

## Der Schnellverkehr innerhalb amerikanischer Großstädte.

### Eine locale Parallele.

Vortrag des Herrn Fr. von Emperger, Consulting Engineer in New-York, gehalten in der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure am 8. April 1896.

(Schluss zu Nr. 26.)

Nach Besprechung aller Arten von Verkehrsmitteln einer Stadt und ihres Verhältnisses zu einander kann ich nicht umhin, auch das Verhältniss dieser wieder zu den Vollbahnen zu berühren. Das Beispiel von Berlin, dem das Verkehrsbild von Baltimore ähnelt, hat vielfach die Meinung groß gezogen, dass die oben unter 3 und 4 angeführten Arten des Stadtbahnverkehrs sich vorthellhaft mit den correspondirenden Local- und Schnellzugseisen einer Vollbahn verbinden ließen.

Die Einführung von Schnellzügen in ein Stadtbahnssystem halte ich für ein Hindernis zu seiner Entfaltung, das nicht den Vortheil aufwiegt, den einige Schnellzugsgäste ohne Umsteigen genießen. Abgesehen von der Gepäcksfrage, ist die Einführung fremden Fahrparks, fremden Personals und Betriebsmethoden, die mit Rücksicht auf andere Verhältnisse den Leuten eingedrillt wurden, ein Erschweren und ist nur die Thatsache, dass die Berliner Stadtbahn eine 5 Minuten-Distanz gebraucht, eine 3 Minuten-Distanz nur ausnahmsweise anwendet und als Hindernis empfindet, mit New-York verglichen, wo, wie oben nachgewiesen, tagtäglich mit 1 Minuten-Distanz gefahren wird, Beweis genug. Sind daher die Bahnhöfe soweit draußen wie in Wien, dann genügt es, sie mit einer Verbindungslinie heranzuziehen. Die innere Stadt selbst mit den Zügen der Hauptbahnen zu durchqueren, wie dies ursprünglich nach Berliner Muster geplant wurde, ist meiner Ansicht nach kein Bedürfnis. Man muss sich stets vor Augen halten, dass das Hauptbedürfnis eines Stadtverkehrs eine Straßenbahn im Niveau ist und bleiben muss und dass alle anderen Verkehrsmittel erst dann in Betracht kommen, wenn diese die Strecken innerhalb der dazu zugetheilten halben Stunde nicht mehr zurücklegen kann.

Da eine scharfe Scheidung von Zugsverkehr mit Stationen einerseits und einzelner Wagenverkehr ohne Stationen auf der Straße andererseits in ihrer Wirkungsphäre nicht möglich ist, so hat sich in manchen Fällen eine schädliche Rivalität ausgebildet, wie z. B. zwischen den Hochbahnen und den dieselbe Avenue benützenden Kabelbahnen in New-York, Brooklyn etc. Besonders deutlich tritt dies am flachen Lande zu Tage, wo der Geschwindigkeit von im Straßenplanum verkehrenden Wagen keine solchen Hindernisse entgegenstehen, wie in der Stadt.

Eine sehr interessante Gegenüberstellung des Werthes beider Verkehrsarten bietet sich uns z. B. im Staate Connecticut, einem ziemlich dicht bevölkerten und industriellen Staate im Osten der Union. Hier haben sich in den letzten Jahren mit Hilfe des im rapiden Wachsen befindlichen Trolley-Systems die einzelnen Städte und Dörfer mit elektrischen Trambahnen verbunden, die nach und nach wie ein Parasit die Hauptbahnen eingesponnen und endlich sich als durchgehende parallele Concurrentenzlinien ausgebildet und so den Hauptbahnen fast den ganzen Localverkehr entzogen haben. Die Ueberlegenheit der elektrischen Trambahn gegen die Vollbahn im Localverkehr beruht in diesem Falle einzig in der Art der Motorzuführung, die es erlaubt, Wagen häufig und nach Belieben abzulassen und am beliebigen Orte anzuhalten. Der Vortheil der größeren Geschwindigkeit an und für sich genügt nicht, wenn derselbe durch Wartezeit und durch den Weg zum Bahnhof wieder verloren geht, und daher bleibt so eine mit Stations- und Zugverkehr bedachte Stadtbahn ohne organischen Zusammenhang mit den Straßenbahnen ein Torso im Verkehrsleben

der Stadt. Hat dieselbe noch außerdem einen nach den Principien der Vollbahnen aufgestellten Fahrplan mit langen Zügen mit großen Intervallen, dann hat sie geradezu einen problematischen Werth. Denn trotz der geringeren Verkehrsziffer besteht hier das gleiche Bedürfnis nach rascher Beförderung wie in New-York. Diesem ließe sich wohl am besten durch Einführung von Motorwagen mit einer Ein - Minuten - Distanz entsprechen, die an jenen Stunden des großen Andranges mit ein oder zwei angehängten Wagen verkehren könnten. Dieser Vorschlag hat natürlich Electricität als Motor und Uebergang der Wagen von der Stadtbahn in den Tunnel im Auge.

Um diesen Theil meiner Erläuterungen abzuschliessen, möchte ich anführen, dass eine Stadtbahn in erster Linie als ein Glied des hauptstädtischen Verkehrsnetzes auszuführen ist, dass zwischen ihr und den anderen Verkehrsmitteln ein organischer Zusammenhang angestrebt werden soll und dass dieselbe erst in zweiter Linie für die Bedürfnisse der einmündenden Hauptbahnen bestimmt sein kann. Aus diesem Satz ergibt sich die Regel, dass die Trace einer Stadtbahn in diesem Sinne den Linien des größten Verkehrs nachzugehen hat. Es ist das eine Lösung, wie sie London bereits im Jahre 1853 in Angriff zu nehmen in der Lage war und die, obwohl als Experiment begonnen, noch heute, mit Ausnahme weniger Details, als mustergiltig dasteht.

Der Broadway in New-York, die Howardstreet in Baltimore, die Tremontstreet in Boston sind nach diesem Principe für einen Tunnel gewählt worden; doch es entsteht gleichzeitig die große Schwierigkeit, wenn man die Bahn vom Tage herstellen will, dass man dann in dieser Lebensader störend eingreifen muss. Man hat diese Schwierigkeit vielfach überschätzt und thut es noch heute, indem alle Projecte, die ich zu verfolgen Gelegenheit hatte, damit begonnen haben, dass man einen Tunnel in solcher Tiefe projectirte, dass er die Oberfläche nicht beeinflusst. Das scheint auf den ersten Blick eine nach jeder Richtung hin unanfechtbare Lösung. In allen Fällen ist man jedoch im Laufe der Zeit langsam höher gerückt und zur Einsicht gelangt, dass dies nicht so einfach ist und dass man durch die ganz bedeutenden Kosten nichts einlöst, als dass man zwar über momentane Schwierigkeiten hinwegkommt, dafür aber bleibende Nachtheile eintauscht, ja die Sache finanziell gewöhnlich unmöglich macht. Einen Tieftunnel würde ich in einem volkreichen Stadttheil aus diesen und anderen Gründen ebensowenig empfehlen, wie ich eine Hochbahn nicht für gleichwerthig mit einem richtig dimensionirten Unterpflaster-tunnel ansehe. Trotzdem gibt es Fälle genug, wo sie die durch die gegebenen Verhältnisse beste Lösung darstellen. Ein solches Beispiel technischer Zwangslage ist London und Baltimore; jeder dieser Tunnels befindet sich unterhalb eines Wasserarmes.

Der Howardstreet-Tunnel ist ein Tieftunnel aus Mauerwerk, der ohne Schild gebaut wurde und in seiner ganzen Anlage der Stadtbahn in Berlin entspricht. Er hat elektrischen Betrieb und ist derselbe hier bereits von Herrn Colleggen Koestler in so ausführlicher und klarer Weise beschrieben worden, dass mir nichts zu sagen übrig bleibt. Wichtig erscheint mir, dass dieser Bau, wie die Londoner Tunnels den Glauben zerstört haben, als ob eine Grundeinlösung oberhalb eines Tieftunnels so ganz außer Be-

tracht käme. Der Ingenieur selbst, wie auch das Capital, das er vertritt, geht aber Verhältnissen nach, die ökonomisch und sicher sind.

In Amerika ist die Durchquerung von Häuserblocks mit einer Unterpflasterbahn wegen den Ablösungsgesetzen ökonomisch unmöglich. Hier jedoch sollte im Nothfalle davon Gebrauch gemacht werden, wobei das darüber befindliche Haus durch Trennung der Fundamente gesichert werden kann, wie z. B. bei jeder Sternwarte oder wie auch bei dem Maschinenhause der Broadway-Kabellinie in New-York, über welchem auf separaten Säulen ein kostspieliges Zinshaus steht.

Ich will hier noch die Aussage des Chef-Ingenieurs Manning der Baltimore- und Ohiobahn, die den Tunnel in Baltimore in erster Linie für ihre Bequemlichkeit zwischen den beiden Endbahnhöfen gebaut hat, anführen, die derselbe vor einer Experten-Commission abgegeben hat, dahingehend, dass der Betrieb mit der dort verwendeten elektrischen Locomotive der General Electric Co. nicht

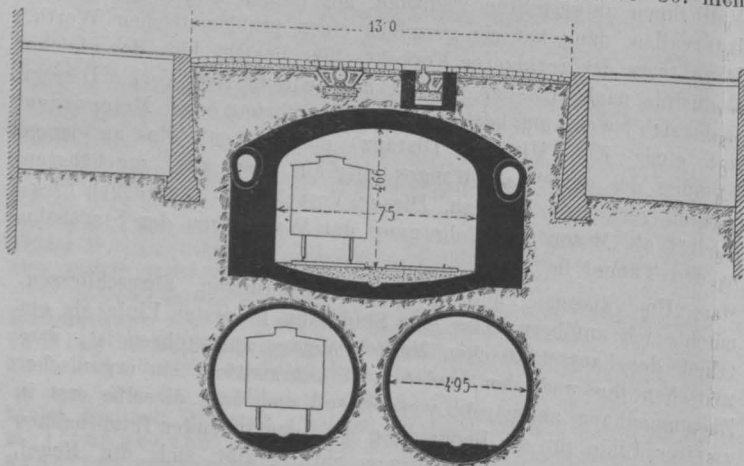


Fig. 5.

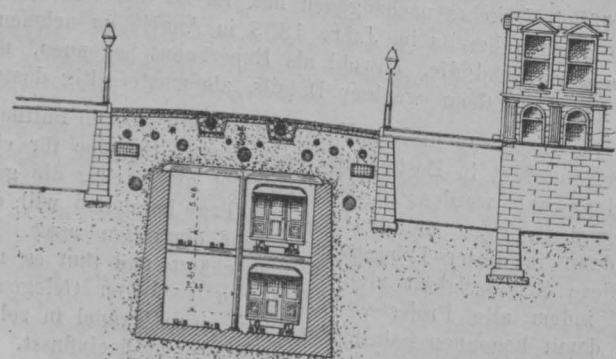


Fig. 6.\*)

nur allen Anforderungen entsprach, sondern sich auch billiger als wie der Dampfbetrieb herausgestellt hat. Diese Phrase des „billiger“ klingt etwas abgedroschen und ich gebe diese Mittheilung auch nur deswegen wieder, weil dieselbe unter Eid abgegeben wurde, und zwar auf die Frage, inwiefern der Einführung der Electricität als Motor in dem geplanten New-Yorker Stadttunnel die Natur eines Experimentes zuzuerkennen ist oder nicht. Die Baltimore- und Ohiobahn beabsichtigt durch Anschaffung weiterer elektrischer Locomotiven den Verkehr auf der Stadtbahn (Personen wie Fracht) ausschließlich durch diese zu besorgen.

Die Entscheidung des New-Yorker Gerichtshofes ist allerdings wider Erwarten so ausgefallen, dass die Inangriffnahme dieses Riesenbaues, der mit 55 Millionen Dollars (137½ Millionen Gulden) veranschlagt ist und wofür die Gelder bereits zur Verfügung stehen, verschoben werden muss, bis die letzten juridischen Schwierigkeiten beseitigt sein werden, doch dürfte dies im nächsten Jahre erfolgen.

\*) Aus der Zeitschrift des Ungarischen Ingenieur- und Architekten-Vereines.

Die angeführte Summe belastet New-York mit einer Hypothek, die die gesetzlich erlaubte Schuldengrenze knapp streift. Die Größe des dabei gebrachten Opfers wird erst dann vollkommen klar, wenn man bedenkt, dass es sich nur um vier Parallelgeleise zu dem bestehenden System handelt.

Da die Geschichte der New-Yorker Tunnelbahn in gewisser Beziehung typisch ist, so seien hier unter Umgehung der früheren Vorschläge die Projecte angeführt, wie sie vor Jahr und Tag vorlagen und welche bereits Alle die Idee des Tunnels mit Schild ganz oder wenigstens theilweise fallen gelassen hatten.

I. Der Chef-Ingenieur W. B. Parsons hat, nachdem er England und Frankreich zu diesem Zwecke bereiste und über alle Bahnen dieser Gattung einen höchst lesenswerthen Bericht verfasst hat, den ich durch seine Liebenswürdigkeit auch der Vereinsbibliothek übergeben konnte, ein Project ausgearbeitet, das zuerst mit der Idee, der Tunnel müsste ganz unterirdisch gebaut werden, aufgeräumt hat. Freilich ist er in dieser Hinsicht

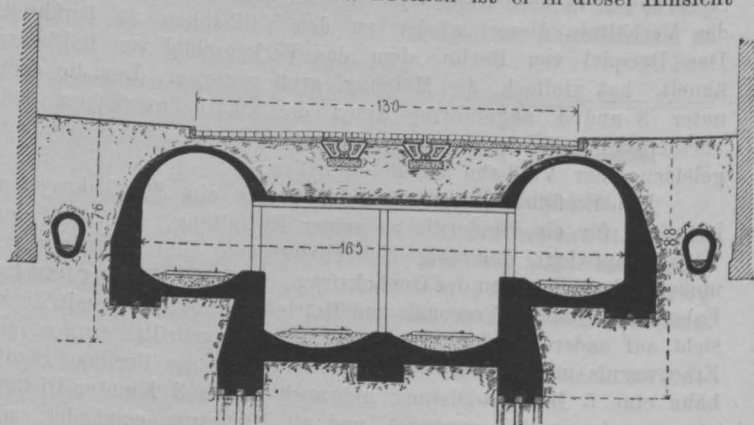


Fig. 7.

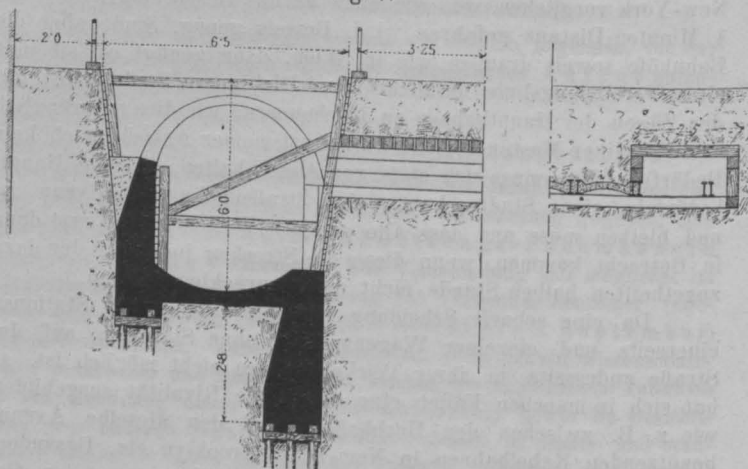


Fig. 8.

noch vorsichtig und gibt in seinem Project nur zwei Geleise (für den Localdienst) oben hinauf und zwei für den Expressdienst darunter. Er bleibt dabei trotzdem so tief unter dem Straßenplanum, dass kein Röhrenstrang umgelegt zu werden braucht. Das Gewölbe war in zwei Theilen zu erstellen gedacht, um die Straßenöffnung zu reduciren. Das Vortreiben der beiden Röhrentunnels war nach Vollendung des Mauerwerk-tunnels beabsichtigt, so zwar, dass dadurch die Straße und die Häuserfundamente von einer directen Beeinflussung durch dieses Bauwerk geschützt werden. (Fig. 5.)

II. J. B. Reno beantragte die Ausschachtung und Aufmauerung zweier genügend tiefer Wände und die spätere Einlegung der Traversen und des Daches mittelst eines in der Längsrichtung fortschreitenden Schildes, das sich auf beide Mauern stützt, und endliche Ausgrabung des Erdkernes. (Fig. 6.)

III a. Der Autor hat zunächst ein Profil beantragt, das in derselben Tiefe wie I und II gelegen, jedoch so angeordnet war, dass die Kabelrinne wie in II nicht gebölzt zu werden braucht. Nach Bau der seitlich gelegenen eingeleisigen Tunnels vom Tage aus sollte das Dach des Mitteltheiles in Querminen hergestellt werden,

worauf dann die Aushebung des Restes vorgenommen werden sollte. (Fig. 7 und 8.)

III b. Ein höher gelegenes Profil, wobei jedoch die Verlegung des gesamten Rohrnetzes in einen separaten Tunnel auswärts nöthig gewesen wäre. (Fig. 9.)

Im Gegensatz zu I und II, wo die oberen localen und die Expresslinien vollkommen getrennt sind, gibt III die geringste und billigste Ausgrabungs- und Stiegentiefe und ist die stufenförmige Anordnung erstens durch die Kabelrinnen und zweitens durch den Umstand geboten, dass man dadurch leichter zu den inselförmig zwischen den Geleisen angeordneten Perrons gelangen kann, sowie durch eine vortheilhafte Ventilation, Beleuchtung, Erhaltung, Reparatur etc.

Inzwischen hatten sich folgende Ereignisse vollzogen: erstens hatten sich die Eigenthümer der Röhren- und Leitungen bereit

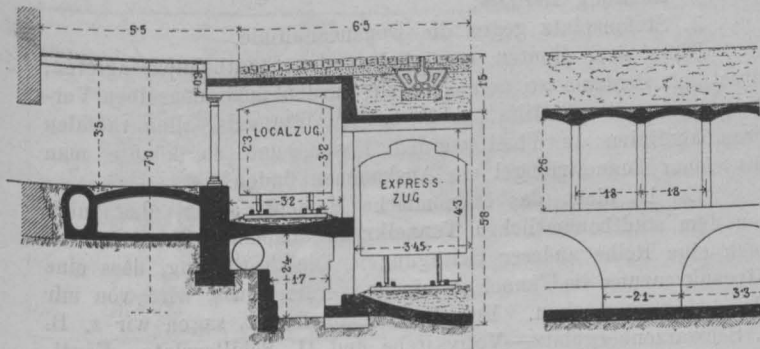


Fig. 9.

erklärt, der Verlegung zuzustimmen und die Kosten zu tragen, falls man ihnen dafür einen separaten Tunnel bauen würde, da ja diese Kosten geradezu gering sind im Verhältnis zum fortwährenden Aufreißen der Straßen bei Reparaturen; zweitens hat für diesen speciellen Zweck und die Ablösung der Rechte der privaten Gewölbe unter den Trottoirs die Legislatur weitere 5,000.000 Doll. bewilligt. Auf Grund dessen nahm die Eilverkehrs-Commission am 7. März 1895 Pläne an, die sie ausdrücklich „adopted plans“, angenommene Pläne, nannte und die die vier Geleise auf einem und demselben Niveau zeigten, in der durch die Kabelrinnen gegebenen Höhe. Auf Grund eines von mir ausgearbeiteten Gutachtens vom 12. März 1895 wurden dieselben in stufenförmige wie in III b geändert und am 22. März 1895 angenommen und „finals plans“, endgiltige Pläne, genannt.

Dieselben unterscheiden sich von III b nur in den Breiten-dimensionen. Da die Frage der Dimensionirung bei jedem Tunnel neu auftaucht, erscheinen mir hier darüber einige Worte am Platz. New-York hat einfach die Bostoner Dimensionen acceptirt, dieselben geben jedem Geleise eine Breite von 3.65 m und eine Höhe von 4.27 m. Es sind das eben Dimensionen, wie sie nur bei den Tunnels von Vollbahnen mit Dampftrieb zu finden sind. Das andere Extrem sind englische Röhrentunnels von 3.3 m Durchmesser und die Budapester Unterpflasterbahn von 3.0 m Breite und 2.75 m Höhe.\*)

Das Verhältnis zwischen Budapest und Boston in Quadratmaß ausgedrückt ist 1:2. Man sieht, dass noch genug Spielraum dazwischen liegt, doch in Boston wie in New-York war der Wunsch nach einem luftigen Tunnel ausschlaggebend und war es als Bedingung gemacht, dass Raum genug zwischen den Geleisen übrig bleibe, um es den Angestellten zu ermöglichen, sich dort zu bewegen. In Bezug auf die Dimensionirung eines Tunnels gilt ja auch das „je mehr desto besser“, aber die Bostoner Ausmaße sind weder unbedingt nöthig noch ökonomisch.

Mein Project empfahl einen Mittelweg und Anbringung

\*) Die Erfahrungen die seither mit der Budapester Stadtbahn gemacht wurden, scheinen meine hier und anderwärts geäußerte Meinung über ihre zu geringe Dimensionirung zu bestätigen. Ein Probezug mit geladenen Gästen blieb im Tunnel stecken und hielt dieselben, da Niemand aussteigen konnte, so lange gefangen, bis der Wagen herausgeschoben wurde.

eines Raumes für diesen Weg wie für die erwähnte Röhrengallerie unterhalb des äußeren Geleises. Das ist der einzige Punkt, wo ich nicht durchgedrungen bin.

In Boston, wo ich an der Projectsverfassung thätigen Antheil genommen, geht die Arbeit ihrer Vollendung entgegen. Durch die Freundlichkeit des Professor Geo. Swain bin ich in der Lage, dem Vereine alle bisher angefertigten Bauausführungen und Detailpläne zur Verfügung zu stellen.

Ein Blick auf die Photographien des Broadway Fig. 10 während der Zeit, wo die Kabellinie gebaut wurde, soll zeigen, was das heißt, in den Eingeweiden einer Großstadt zu wühlen. Das lässt sich einfach nicht beschreiben, doch der Bau dieser Kabelbahnen und noch vielmehr der Bau von Hauptcanälen in belebten Querstraßen von New-York und andernorts sind eine Art Vorschule gewesen, die dem amerikanischen Ingenieur lehrten, diese Schwierigkeiten zu behandeln, und sie zeigten, dass bei richtigen Hilfsmitteln dieselben zu überwinden sind, ohne dass der Verkehr in empfindlicher Weise unterbrochen wird.

Diese Methoden, die durch die Namen Carson und Moore gekennzeichnet sind, wovon das System Carson erst kürzlich an anderer Stelle von Herrn Ober-Ingenieur Ad. Stradal beschrieben wurde, bestehen in der maschinellen Durchbildung des ganzen Arbeitsvorganges, einem continuirlichen Vorrücken des Arbeitsortes und Endes, zwischen welchem nur so viel Raum gelassen wird, damit man Zeit finde, das Mauerwerk einzubringen. Auf der übrigen Straße sind keine Materialien aufgestapelt. Die Erdausgrabung von einem Ende wird gleich hinten verfüllt oder verführt, ebenso das aufgerissene Pflaster gleich verwendet. Der Transport geschieht durch eine auf Böcken ruhende Seilbahn, während die Betonbereitung auf dem Dach über der Arbeitsstelle stattfindet, so dass das Ganze nicht viel mehr Raum einnimmt wie vier Möbelwagen hintereinander und geradeso wie diese auf den auf Bölzungsstützen oder



Fig. 10.

Querbalken ruhenden Tramen vorwärts geschoben wird. That-sächlich würde der Bau der Tunnelbahnen mit dieser zwar etwas langsamen Spazierfahrt dieses Kastens durch die „innere Stadt“ abgethan sein. Moore benützt hiezu eiserne Böcke und eine darauf bewegliche Katze mit einem großen Kübel, während Carson mittelst Seilübersetzungen und Zügen auf einem hölzernen Gerüste eine ganze Anzahl von Kübeln in Betrieb setzt.

Als Beispiel führe ich eine Arbeit der Moore Mfg. Co. in Brooklyn, New-York, an, wo ein 5.4 m breiter und 12.0 m tiefer Aushub für einen Hauptcanal mit so einer Maschine von 5.2 m Spurweite ausgeführt wurde. Die obige Unternehmung behauptet damit eine Leistung von 600 m<sup>3</sup> Aushub pro Tag erzielen zu können, dies entspricht einem Fortschritt von ca. 9.0 m pro Tag. Ich verweise diesbezüglich auch auf einen Bericht des deutschen technischen Attachés Herrn Regierungsbaumeister Hoeck und auf „Eng. News“ 6. Dec. 1894 etc., sowie auf Kataloge der obigen Firmen und der Lidgerwood Mfg. Co. in New-York mit einer Menge von werthvollem Materiale.



Bezüglich der Details des Mauerwerks des Tunnels, liegt es ja im Wesen der Unterpflasterbahnen, dass man von der Wölbung abgekommen ist. Ueber die Deckenconstruction habe ich meine Ansicht erst kürzlich in einem Vortrage in der Fachgruppe, der in der „Zeitschrift“ Nr. 15 enthalten ist, wiederzugeben Gelegenheit gehabt. Interessant ist, dass man in Boston in Verbindung damit auch die Futtermauern ähnlich gebaut hat, indem man dieselben aus senkrechten Eisenträgern herstellt, mit Bogen dazwischen. Gibt man den Trägern der Decke und der Futtermauer dieselbe Distanz, so wird damit ein der Tunnelherstellung, die ja immer in Ringen geschieht, durchaus entsprechendes homogenes Bauwerk geschaffen, das in der Lage ist, gegen Senkungen und Seitendrücke durch diese harmonikaartige Anordnung eine große Widerstandskraft zu zeigen und das fernerhin auch eine hübschere Lösung der Eckverbindung erlaubt, als dies in Boston der Fall war. Ich glaube, dass sich dies durch eine consolenartige Abrundung resp. durch ein entsprechendes Biegen des Trägers erreichen ließe und lässt sich dann das Ganze, sei es mit, sei es ohne eisernen Kranz, auch nach unten zu einer elliptischen Röhre vervollständigen. Da die sonstigen Details anlässlich der an dieser Stelle ausführlich beschriebenen Budapester

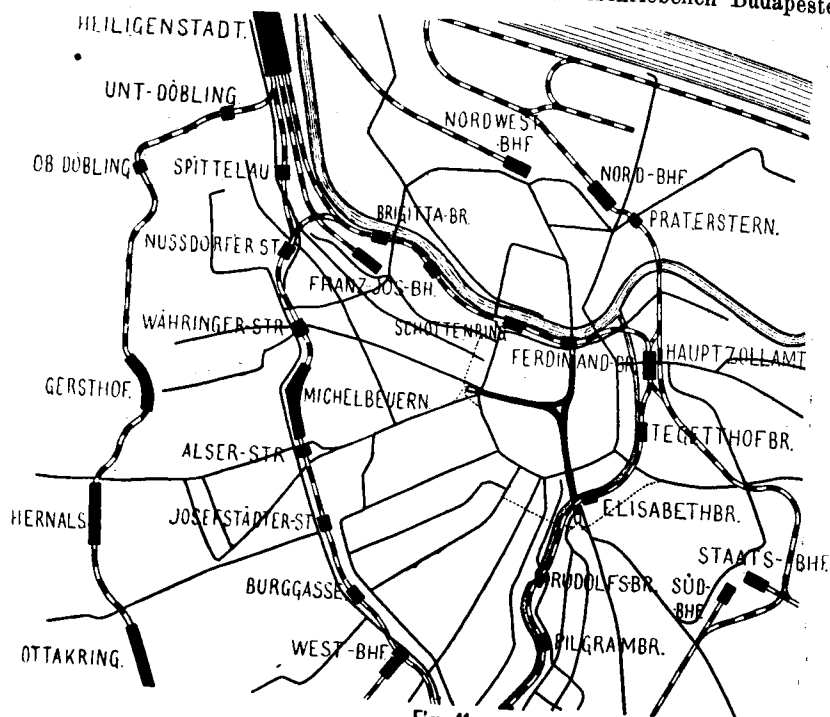


Fig. 11.

Stadtbahn gewürdigt wurden, kann ich sie schon deswegen übergehen, als sich dieselben ja alle in der in London vor 40 Jahren erbauten Tunnelbahn auch vorfinden.

Hier in Wien sehe ich kein größeres Hindernis für die Inangriffnahme und Tracirung solcher Tunnelbahnen als dass sich Alles so gleichmäßig radial zersplittert und dass keine Richtung besteht, die eine besondere Berücksichtigung durch eine solche Verkehrsanlage rechtfertigen würde. Will man nicht geradezu ungerecht sein, so muss man gleich für einen Zwergverkehr eine Riesenanlage projectiren. Boston\*) ist von allen mir bekannten Städten diejenige, welche die Wien ähnlichsten Verhältnisse zeigt, wenn man davon absieht, dass dort die Bahnhöfe der inneren Stadt bereits nahe angelegt sind, während sie hier erst durch die Stadtbahn derselben nahegerückt werden. Dort genügt eine 2 km lange Untergrundbahn, wir sollen jedoch wenigstens ein Kreuz von zwei Tunneln, 5 km lang, nöthig haben. Auch in Boston hat man mit colossalen Projecten angefangen. Zwei Tunnel durch die Stadt, ein Tunnel unter dem Meeresarm sind unbedingt nöthig, hieß es. Doch man hat bald herausgefunden, dass man nur durch weise Selbstbeschränkung etwas erreichen kann. Qui trop embrasse, mal étireint.

\*) Ich verweise hier insbesondere auf den im Juniheft der „Zeitschr. d. Ver. z. Förd. v. Localeisenb.“ erscheinenden Plan von Boston.

Das beste Aushilfsmittel wäre doch zunächst, die Tunnelanlage auf ein Minimum zu beschränken und nur einen, und zwar den nöthigsten Theil auszubauen. Hiebei müssen wir uns jedoch über den gesammten Plan im Klaren sein und im Auge behalten, dass diese Routen sowohl den bestehenden Trambahnverkehr ergänzen sollen, als sich auch organisch an die zukünftige Stadtbahn angliedern müssen. Die Stadtbahn bildet, wie in Fig. 11 ersichtlich, ein Dreieck mit dem Hauptzollamt als Scheitel und mit einer doppelten Basis der Vororte- und Gürtellinie.

Als die kürzesten Verbindungen dieser drei Seiten mit dem Schwerpunkt der Stadt, dem Stefansplatz, ergeben sich folgende drei Linien:

1. Stefansplatz gegen die Wienthallinie in der Richtung Südbahnhof;
2. Stefansplatz gegen die Gürtel- und Vorortelinie in der Richtung Hernals;
3. Stefansplatz gegen die Donaucanallinie.

Diese drei Routen ermöglichen den Stadtbahnpassagieren, direct in's Centrum zu gelangen, sie würden auch denselben Vortheil, eventuell mit Hilfe von kurzen Zweigtunnels, allen radialen Trambahnlinien zu Theil werden lassen, und so könnte man mit einem Tunneltriangel ein Auskommen finden.

Es ist nicht das ökonomische Moment allein, das mich von dem stadtbauämtlichen Tunnelkreuz abkommen ließ, sondern auch eine Reihe anderer Erwägungen. Die Forderung, dass eine Niveaureuzung im Tunnel vermieden werden muss, wird von mir als Axiom angesehen. Bei einem Tunnelkreuz, sagen wir z. B. I. Schwarzenbergplatz—Votivkirche und II. Schillerplatz—Ferdinandsbrücke, wären die beiden Routen in verschiedene Stockwerke zu legen. Es müsste dann jeder, der z. B. von der Ferdinandsbrücke nach der Votivkirche fährt, am Stock-im-Eisen einen Stock hinaufsteigen, während bei der in Fig. 11 gedachten Anordnung immer ein Wagen direct zur Votivkirche und der nächste zur Elisabethbrücke fährt. Es wäre also zunächst das erreicht, dass erstens bei einer solchen Anordnung ein Bahnhof am Stock-im-Eisen vermieden werden kann und zweitens dass alle drei Aeste durch einfache Unterfahrungen in directe Verbindungen gebracht werden und so ein Fahrgast ohne umzusteigen die innere Stadt nach der gewünschten Richtung durchfahren kann. Dass drei Tunnel allen radialen Tramway-Routen nicht gleich gut genügen können, ist klar, umsomehr, als zu diesem Ende ja eigentlich mindestens 7 Zweige nöthig wären. Ich halte eben diese Politik der radialen „Gleichberechtigung“ nicht nur für falsch, sondern auch für unmöglich und nur dadurch, dass man gewisse Haupt-Verkehrsadern schafft, lässt sich bei diesen in Bezug auf den Betrieb etwas thatsächlich Gutes leisten, das ihre Existenzberechtigung nachweist.

Diese Anordnung erlaubt auch die Route 1—2 gleich im Anschlusse an den Stadtbahn zu herzustellen und den weiteren Ausbau nach 3, ohne den bestehenden Verkehr weiter zu stören, dann zu vollführen, wenn die fortschreitende Regulirung dieses Viertels es gestattet; ein Blick auf Fig. 11 zeigt, dass auch dem radialen Verkehr zu allen Hauptbahnhöfen Rechnung getragen ist. Eine Verbindung dieser Tunnel mit der Stadtbahn im Niveau scheint mir besonders dann wünschenswerth, wenn, wie voraussichtlich, auf beiden der elektrische Motor Eingang findet, so dass dann directe Wagen nach der inneren Stadt verkehren könnten, wo dann das Triangel die Drehscheibe ersetzt und wo der Wagen stets die drei Stationen am Centrum berührt und zurückkehrt.

Was nun die Länge der Tunneln anbelangt, so scheint es mir wünschenswerth, in der Route 1 den Tunnel unter der Wien und unter der Stadtbahn zu führen, wenn die Frage noch vor Inangriffnahme der beiden Bauwerke, die dabei in Betracht kommen, geklärt werden könnte. Es wäre dann die Möglichkeit gegeben, diesen Tunnel in der Zukunft bis zum Südbahnhof fortzusetzen, der sonst außerhalb jeder Verbindung bliebe, während die übrigen Routen nicht die Grenzen der inneren Stadt als Tunneln zu überschreiten hätten, vielmehr diese Rampen so anzuordnen wären, dass allen Trambahnlinien Gelegenheit geboten ist, die innere Stadt zu



erreichen oder sich durch dieselbe mit einander in Verbindung zu setzen. Die Rampe für 3 ist ohne Verbindung mit der Stadtbahn und zurück in die Terrainfalte des Laurenzerberges verlegt gedacht.

Figur 11 enthält keinen Central-Bahnhof. Ich halte diese Idee überhaupt für Wien unpassend, da wir ganz anders wie in London situiert sind und dazu weder Raum noch einen dementsprechenden Geschäftsknotenpunkt haben, der diesen erforderlich machen würde, und ein freiwilliges Zusammenziehen von Verkehr weder sparsam noch sonstwie zu rechtfertigen ist. Drei Stationen genügen diesem Zwecke besser und sind auch eine weniger kostspielige Anlage. Dort wo Raum ist, wie am Graben, soll ein Kiosk, sonst jedoch in belebten Straßen durch Ablösung eines Ladens auf jeder Seite mit Stiegenanlage zum Tunnel die Stationen hergestellt werden. (Fig. 12.)



Fig. 12.

Da ja alle „Plätze“ der „inneren Stadt“ keine weitere Verkehrszulage vertragen, so muss jeder Vorschlag, der den Tramway-Verkehr vom Ring ab und in die „innere Stadt“ leitet, mit Rücksicht auf eine mögliche Verschlechterung der daselbst vorhandenen Zustände erwogen werden. Es scheint mir da nur durch einen ganz undurchführbaren Radicalismus eine gute Lösung möglich und selbst dann wäre es nicht zu vermeiden, dass der Stefansdom auf einen Isolirschemel von Tramway-Geleisen käme. Mit Berücksichtigung der räumlichen Verhältnisse an den Knotenpunkten der geschäftlichen, kirchlichen und anderen Interessen halte ich dafür, dass die Einführung von Tram-Geleisen im Straßen-Niveau ganz aussichtslos ist, ja ich würde sogar die Anlage einer Tiefstation am Stefansplatz vermeiden.

Wer ferner glaubt, dass die Untergrundbahnen die Kosten einer weitgehenden Stadt-Regulierung tragen sollen, der wird bald herausfinden, dass diese Verquickung beide unmöglich machen könnte. Ein derartiger Finanzplan wäre nur von einem Unternehmer möglich, der sich dafür durch die Ausbeutung des Tunnels schadlos hält, welcher dadurch gerade seine allgemeine Nützlichkeit für alle Trambahnen und somit für alle Wiener verliert. Es sei denn, dass die Stadt selbst es in die Hand nimmt, was, so weit es den Tunnelbau selbst betrifft, wie das Beispiel Bostons zeigt, das einzig Richtige ist.

Wenn ich hier an dieser Stelle vom Standpunkte des Schnellverkehrs für breitere Straßen und höhere Häuser eingetreten bin, so sei bemerkt, dass ich dabei nur das Wie und das Wann im Auge hatte, indem ich glaube, dass durch so eine Politik das Ziel besser und schneller erreicht werden könnte; doch ist es billig, zu betonen, dass die Untergrundbahnen dies Alles auch entbehren können; ja, dass man dort, wo eine Unterpflasterbahn den Verkehr so wesentlich entlastet, sich nur auf das Nöthigste beschränkt.

Mir als fremd Gewordenen steht es nicht zu, in weitere Details einzugehen; so habe ich auch eine Detailskizze des Knotenpunktes um den Stefansplatz bei Seite gelegt, da ich glaube, dass das, was in dieser Hinsicht an dem Regulierungsplan der inneren Stadt gebessert werden kann, auch von kompetenter Stelle gebessert werden wird. Der Zweck meines Vortrages scheint nur erreicht, wenn es mir gelungen ist, den engen Zusammenhang darzuthun, den die verschiedensten Functionen des städtischen Lebens zeigen, um Denen gegenüber zu treten, die heute sagen, die Frage

der elektrischen Untergrundbahnen ist noch nicht spruchreif, man müsste erst den Ausbau der Stadtbahn, die Einführung der Elektrizität bei den Trambahnen abwarten etc. — und die so jede gute Reform ad calendae graecas verweisen. Wenn man bedenkt, wie der Bau der Stadtbahn, die Regulierung der inneren Stadt, Canalisierung u. A. damit eng zusammenhängen, so wird es klar, dass das Zerreißen derselben eine Sysphusarbeit beginnen heißt, wo immer bei der einen die Hindernisse, die die vorhergehende geschaffen, die schwierigsten sind. Ist es doch Widerspruch genug, dass die Stadt trotz der eingeforderten Offerten in ihrem General-Regulierungsplan auf die elektrischen Untergrundbahnen keine Rücksicht genommen hat.

Gerade jenen Herren, die den Charakter der „inneren Stadt“ erhalten wollen, sollte es klar werden, dass, wenn sie die Häuser nicht rechts und links zusammenreißen lassen wollen, nur die Untergrundbahn die Straße verbreitern, dem Verkehrsbedürfnis abhelfen kann. Da es gerade amerikanische Städte waren, die in dieser Hinsicht bahnbrechend vorgingen, so kann ich das von jenen kunstbegeisterten Senatoren ausgegebene Schlagwort von der „amerikanischen Stadt“ als durchaus unpassend zurückweisen; es wäre denn, dass es gegen alle und jede Veränderung gerichtet war. Wohin jedoch so eine Principienreiterei führt, beweist die Stellungnahme von derselben Seite gegen die Demolirung von alten Häusern — die doch in erster Linie zu Wohnzwecken bestimmt sind — um sie dem Anschauungsunterricht zu erhalten und die gleichzeitige Opposition gegen die Erlangung des Ausblickes auf den Stefansdom, obwohl dies demselben Zweck im erhöhten Maße dient.

Dass Wien heute an der Schwelle ganz colossaler baulicher Veränderungen steht, hervorgerufen schon durch den Bau der Stadtbahn allein, das hat ja Herr Inspector Koestler erst kürzlich an der Hand der Berliner Stadtbahn überzeugend nachgewiesen.

Diese Veränderungen, in welcher Richtung immer sie auch ausfallen mögen, müssen für das kommende Jahrhundert als endgiltig angesehen werden. Darum lassen Sie von uns nicht einst sagen, dass der große Moment ein kleines Geschlecht fand, das nicht den Muth zu ganzen Maßregeln hatte, die heutzutage auf dem Boden jeder modernen Großstadt nothwendig siend, wär selbst jeder Stein ein Stück Kunst- und Weltgeschichte wie in Rom. Wem darum der Fortschritt Wiens am Herzen gelegen ist, der soll sich klar werden, dass die Vergangenheit Wiens nichts an Glanz verliert, wenn die Zukunft Wiens das Opfer von ein paar alten Bauten fordert, ja dass in dieser Hinsicht auch nichts von Belang auf dem Spiele steht, besonders im Vergleich dazu, was durch so einen irregeleiteten Patriotismus an der Zukunft der Stadt gesündigt werden kann. Eine amerikanische Stadt hat keinen wesentlich anderen Existenzzweck im Vergleich zu Wien und wird dies umsoweniger zeigen, je mehr beide unbehemmt von Vorurtheilen demselben Ziele zustreben: ein idealer Aufenthalt für ihre Bewohner — reich oder arm — zu sein. Der Lebensnerv aller dieser Bestrebungen ist der Verkehr, und darf ich wohl auf Ihre Zustimmung hoffen, wenn ich im Gegensatze zu jenen hohen Herren der Hoffnung Ausdruck verleihe, dass Wien eine amerikanische Stadt werden möge in des Wortes schönster Bedeutung!

Wollen wir daher noch zum Schlusse den Fall in's Auge fassen, dass jene Fabii conctatores Recht behalten und die „innere Stadt“ in keiner den Bedürfnissen entsprechenden Weise in den Großstadtverkehr eingebunden wird.

Als nächste Folge muss eine Schwerpunktsverschiebung in Wien eintreten. Wie ein Blick auf Fig. 11 lehrt, hat Wien dann den Brennpunkt seines Lebens im „Hauptzollamt“ zu suchen. Die Frage, ob sich dieser Stadtheil nicht weit besser dazu eignet, wie der winkelige Stefansplatz, will ich gern bejahen, stehen demselben doch nach allen Richtungen, mit einer einzigen Ausnahme, die wunderbarsten Straßen und Verkehrsadern zur Verfügung. Doch man darf auch die schlechten Folgen so einer radicalen Umgestaltung nicht übersehen.

Es muss sich ein Kampf zwischen dem alten Bestand und dem, die neuen Wege aufsuchenden, Verkehrsstrom entspinnen, der in seinen Folgen wohl nicht so deutlich sichtbar sein wird wie die eben

im Gange befindlichen Demolirungen, der aber viel tiefer in das Leben der Stadt eingreifen dürfte. Das todte Viertel am Stubenthor wird verschwinden, um andere, größere Theile der inneren Stadt diesem Schicksale zu überantworten und ich neige mich

der Ansicht zu, dass Wien selbst bei einer zielbewussten Ausgestaltung dieser Neuordnung um Jahre später zu dem volkswirtschaftlichen Aufschwung gelangen dürfte, welche den Opfern entsprechen, die man für den Bau der Stadtbahn gebracht hat.

## Discussion über den General-Regulierungsplan von Wien, abgehalten am 1. April 1896.

Vorsitzender: k. k. Baurath v. Wielemans.

Architekt Arnold Lotz:

Hochgeehrte Versammlung! Ich bin nicht erschienen, um eine Arbeit zu kritisiren und zu tadeln, die nach mancher Richtung gewiss vollkommen beachtenswerth ist, ich bin nur gekommen, einige Vorschläge zu Abänderungen zu machen, dort, wo ich mir denke, dass Manches anders sein könnte als es ist. Von mancher Seite sind gegen das banämliche Project Einwendungen erhoben worden, mit welchen ich mich nicht einverstanden erkläre; es sind das insbesondere Einwendungen, die gegen Verbreiterung von Straßen im Allgemeinen erhoben wurden. Nach meiner Meinung gehören Straßen in allererster Reihe dem Verkehre und zweitens haben sie die Aufgabe zu erfüllen, dass die Einwohner von Häusern solcher Straßen genügend Luft und Licht in ihre Räume bekommen; es ist also bei Neubauten auf eine möglichst Verbreiterung von Straßen Rücksicht zu nehmen. Ich kann also das System, welches, soviel mir bekannt, seit Jahren insbesondere unter Leitung des Herrn Baurathes Winkler durchgeführt wurde, die Straßen der inneren Stadt zu verbreitern, nur vollkommen berechtigt finden.

Bevor ich auf das Thema des heutigen Vortrages näher eingehe, möchte ich mir noch erlauben, auf einige Bemerkungen zu erwidern, die Herr Professor Mayröder in seinem letztthin gehaltenen Vortrage gemacht hat. Er hat dabei hingewiesen auf verschiedene in meinem im Gewerbe-Vereine gehaltenen Vortrage gemachte Bemerkungen untergeordneter Bedeutung und behauptet, ich hätte damals davon gesprochen, die Sicht auf die Stefanskirche von der Seite des Zwettelhofes sei eine wesentlich schönere als von der Seite des Grabens. Ich fühle mich verpflichtet, für den Fall, als ich diese Bemerkung wirklich gemacht haben sollte, sie in gewissem Sinne richtigzustellen. Ich glaube, die Sicht auf die Stefanskirche sowohl von der Seite des Zwettelhofes als von jener des Grabens ist jede in ihrer Art so außerordentlich schön, dass ich gefehlt habe, wenn ich gesagt habe, die eine sei schöner als die andere.

Ich komme noch auf einen zweiten Punkt zurück, der sich darauf bezog, dass ich gesagt haben soll, eine Brücke an Stelle der Ferdinandsbrücke sei besser als zwei Brücken. So wie dies Prof. Mayröder vorgebracht hat, habe ich es nicht gemeint, was ich unter einer Brücke hiergedacht habe, das ist ein completer Platz u. zw. ein Platz, der allerdings im gewissen Sinne auch Brücke ist.

Herr Prof. Mayröder hat noch einen dritten Punkt berührt und hat mich als Bauunternehmer apostrophirt. Hierauf muss ich mir die Bemerkung erlauben, dass ich nicht allein Bauunternehmer, sondern auch Architekt bin und dass meine Stellungnahme hier weder mit dem Architekten noch mit dem Bauunternehmer irgend etwas zu schaffen hat. Nach meiner Ueberzeugung sind in dem amtlichen Regulierungsprojecte einige Fehler enthalten, die besser vermieden werden könnten; die zu besprechen bin ich hier erschienen.

Ich muss noch bemerken, dass Herr Prof. Mayröder auf diverse sehr wichtige Momente, die ich schon seinerzeit in meiner Erläuterung zum Regulierungsprojecte in der „Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins“ gebracht und in meinem Vortrag im Gewerbe-Verein wiederholt habe, nicht replicirt hat und zwar zunächst auf die von mir vorgebrachte Bemerkung, dass ich die Umlegung des Stubenringes für etwas halte, was meiner Ueberzeugung nach ganz unnöthig ist.

Ich gebe zu, dass am Papier die Abschwenkung der Ringstraße vielleicht etwas günstiger aussehen mag, als im heutigen Zustande, in der Ausführung wird dies jedoch nicht der Fall sein. Der Nachtheil, welcher durch die Umlegung der Ringstraße erwächst, ist der, dass ein bedeutender Theil des Grundcomplexes des Stubenviertels auf die andere Seite der Ringstraße verlegt wird; in meinem Projecte sind auf der anderen Seite der Ringstraße kleine Baucomplexe. Der Verlust an Grundfläche beträgt durch die Verlegung auf die andere Seite, wie wiederholt bemerkt, ca. 5000 m<sup>2</sup> und diese repräsentiren einen Werth von 500.000 fl.,

welche der Besitzer, der Stadterweiterungsfond, selbstverständlich durch diese Verschiebung der Ringstraße verliert.

Ferner erfordert die Umlegung der Aspernbrücke 1 Million Gulden, es sind das zusammen 1 1/2 Millionen und die Umlegung der Straße selbst kostet auch noch Geld. Zu meinem großen Schmerze wurde für die Umlegung ein Betrag von ca. 70.000 fl. bereits bewilligt und heute habe ich gelesen, dass neuerdings ca. 20.000 fl. für die Umlegung der Rohrstränge an jener Stelle angewiesen worden sind, dass also die Action der Umlegung des Stubenringes schon mit einer geradezu beängstigenden Eile betrieben wird.

Ich will nun Einiges im Allgemeinen über die Regulirung des Stubenviertels selbst sprechen. Ich habe in den Jahren 1893 und 1894 die Concurrenz für das Stubenviertel auch mitgemacht und möchte ich mir erlauben, aus meinen diesbezüglichen Erläuterungsbericht Einiges mitzutheilen. Ich habe in dieser Erläuterung geschrieben (liest): Die Regulirung des Stadttheiles Franz Josefs-Kaserne basirt darauf, die nachstehenden Bedingungen zu erfüllen u. zw.:

1. Die Einfahrt zur Ringstraße von Seite der Aspernbrücke möglichst imposant und zweckmässig zu gestalten.

2. Die Einfahrt zu dem auf den Kasernengründen neu entstehenden Stadttheil so zu gestalten, dass der Verkehr Aspernbrücke—Ringstraße in keiner Weise gestört werde.

3. Den neuen Stadttheil mit dem Centrum in möglichst directe Verbindung zu bringen.

4. Möglichst directe Verbindungen zwischen den in Frage kommenden Hauptknotenpunkten zu erlangen. Diese sind im vorliegenden Falle die Linien Aspernbrücke—Stefansplatz, Aspernbrücke—Schwarzenbergplatz (durch die Innere Stadt), Aspernbrücke—Rothenthurmstraße und weiter zur Vorlauf-, Stern- und Marc Aurel- und Vorlaufgasse über den Fleischmarkt, Ferdinandsbrücke—Marxergasse, Ferdinandsbrücke—Landstraße Hauptstraße, Ferdinandsbrücke—Schwarzenbergplatz durch die Stadt, Ferdinandsbrücke—Stefansplatz.

Ich habe in der That mit meiner Concurrenzarbeit dem vorstehenden Programme nach jeder Richtung Rechnung getragen.

Nach diesen Vorbemerkungen übergang ich damals zu Erläuterung meiner beiden Projecte. Ich muss bemerken, dass das, was ich eben vorgelesen habe, soweit ich es für gut halte, heute auch in dem amtlichen Regulierungsplane schematisch vollkommen aufgenommen erscheint, dass alle diese Straßenzüge, die ich in meinen Projecten von 1893/94 seinerzeit geplant habe, principiell richtig befunden wurden.

Die Unterschiede, welche sich ergeben zwischen meinem und dem banamtlichen Projecte für das Stubenviertel, sind hauptsächlich folgende: In dem Theile zwischen Dominikanerbastei und Ringstraße habe ich wesentliche Aenderungen nicht vorgenommen, es sei denn die Verschiebung des Stubenringes, welche im amtlichen Projecte erscheint, in dem meinen aber unterlassen wurde, ferner dass ich den Baublock zwischen Riemerstraße, Fleischmarkt und Schönlaterngasse in der Richtung des Straßenzuges Stubenviertel und St. Stefan durchquert habe.

Der nächste wichtige Punkt ist, dass ich mich bemüht habe, das Stubenviertel mit dem Centrum in geeigneter Weise zu verbinden, als dies im amtlichen Plane geschehen ist. In letzterem ergibt sich die Verbindung in der Weise, dass der Verkehr in die Straße Laurenzerberg—Stefansplatz aus dem Stubenviertel rechtwinkelig erfolgt, was meines Erachtens nach Möglichkeit vermieden werden soll. In meinem Projecte (Fig. 1) ist dieser Fehler umgangen. Ich habe den Laurenzerberg nur als untergeordneten Straßenzug angedeutet. Außerdem handelt es sich in meinem Falle um einen abgeschwächten Verkehr, weil ein großer Theil desselben in der Richtung zur Strobelgasse abgelenkt erscheint.

Nach meiner Meinung ist die Dominikanerbastei in Folge eines üblich gewordenen Schlagwortes als wichtige Verkehrsader gekennzeichnet und im amtlichen Projecte ziemlich breit angenommen worden



Wenn man solche Straßen schon abnorm breiter macht und ausspricht, dass man ihnen einen gewissen Verkehr zugeordnet hat, der nur von der Ringstraße oder Landstraße zur Ferdinandsbrücke oder umgekehrt gemeint sein kann, dann ist es nothwendig, den Verkehr so zu reguliren, dass nicht rechtwinkelige Verkehrsbrüche erfolgen, wie dies im amtlichen Plane der Fall ist. Ich habe in meinem Projecte diesem Uebel derart abgeholfen, dass ich die Dominikanerbastei gegen die verlängerte Wollzeile auf der Seite gegen die Ringstraße geradlinig verlaufen lasse, so dass man hier in einer anständigen Curve gehend oder fahrend gegen Ringstraße oder Landstraße herauskommen kann, wodurch der Durchzugsverkehr Landstraße—Leopoldstadt wesentlich erleichtert wird. Ich komme zum Capitel Durchzugsstraße—Ferdinandsbrücke—Akademiestraße. Das ist ein Punkt, in welchem ich mit dem bauamtlichen Projecte in keiner Weise einverstanden bin. Der Fehler einer rechtwinkeligen Straßenkreuzung wiederholt sich hier ohne Grund zweimal. Es kreuzt sich die Schulerstraße und Wollzeile, es entstehen hier in Folge Zweitheilung der Durchzugsstraße von der Bäckerstraße bis Franziskanerplatz vier kritische Punkte schlimmster Sorte, deren zwei durch Auflassung eines der beiden Straßenarme vermieden werden könnten. Der eine Arm der Durchzugsstraße hat eine äußerst geringfügige Bedeutung als Durchzugsstraße selbst, da die Riemerstraße diesem Zwecke gleich gut oder besser und billiger entspricht.

Dass man im General-Regulierungsamte die Absicht hatte, den Straßenzug Ferdinandsbrücke—Blut-, bzw. Grünangergasse als Durch-

platz, also meine Verbreiterung des Franziskanerplatzes ist nur eine Verbreiterung des jetzigen Bestandes, es fallen hier einhalb Häuser und die Hälfte des Mauthner'schen Hauses, der Rest des letzteren ist aber dann noch mehr werth als heute das ganze Object. Ich habe hier nun den Durchzugsverkehr ganz anders gedacht: erstens statt der vier gefährlichen Kreuzungspunkte nur zwei, und zweitens die Durchführung an einer Stelle, wo besondere Schwierigkeiten nicht bestehen, oder nur in wesentlich kleinerem Maße, als dies beim bauamtlichen Projecte der Fall ist, wie dies aus dem Vergleiche der beiden Pläne zu ersehen ist. Es ist ja aus volkswirtschaftlichen Gründen nur ein Glück, wenn gegen das Centrum mehr Verkaufsfronten vorhanden sind. Die Tiefe der Objecte, bzw. Baustellen spielt im Geschäfts- und Handelscentrum eine kleinere Rolle als in Wohnvierteln.

Ich habe hier, um noch recht drastisch darzustellen, wie der Verkehr über den Straßenzug Laurenzerberg—Strobelgasse—Stefansplatz zum Haupt-Geschäftscentrum der inneren Stadt, d. i. Kärntnerstraße, Graben, Kohlmarkt, Tuchlauben u. s. w. sich nach dem amtlichen Plane darstellen wird, eine Skizze angefertigt, welche die im amtlichen Plane gemachten Fehler recht auffallend darstellt.

Man wird genöthigt sein, vom Stefansplatze, Ecke Rothenthurmstraße, wo sich das fürsterzbischöfliche Palais befindet, entweder den alten Weg durch die Rothenthurmstraße zur Ferdinandsbrücke zu gehen oder diesen Weg durch die Strobelgasse, welche einen Arm des bauamtlichen Projectes ausmacht, zum Laurenzerberg und zur Ferdinands-

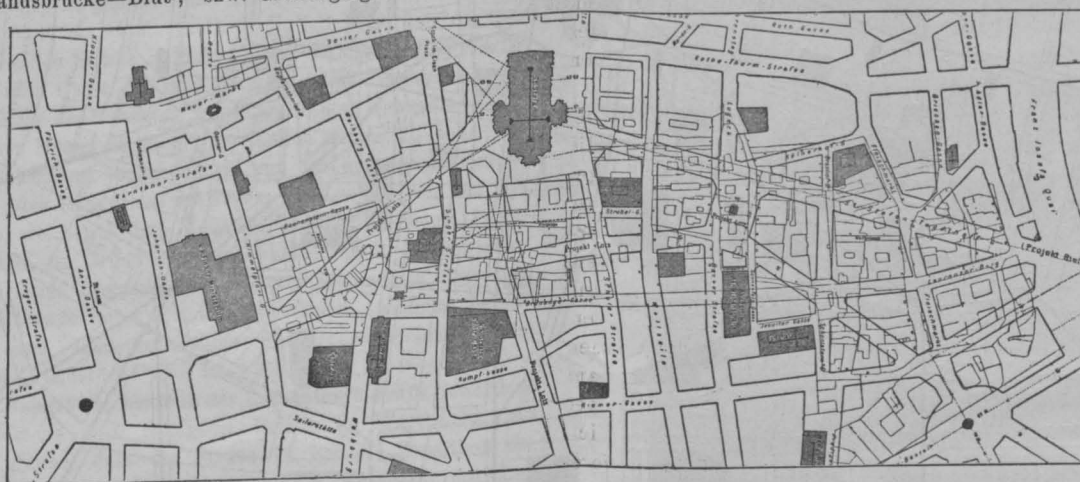


Fig. 1. Project Lotz für den Theil östlich der Stefanskirche.

zugslinie in das Auge zu fassen, ist aber meines Erachtens zweifellos ein Irrthum, denn, wie schon bemerkt, ist die Riemerstraße die natürliche Durchzugslinie, dagegen sind Ferdinandsbrücke—Stefansplatz und Stefansplatz—Schwarzenbergstraße zwei hochwichtige Radiallinien und von diesem Standpunkte zu beurtheilen.

Man hat sich jedoch der Ueberzeugung nicht verschließen können, dass es hier gewisse Schwierigkeiten zu überwinden gibt; zunächst ist von der alten Universität ein Stück abzuschneiden, dann in der Wollzeile und Schulerstraße Häuser zu durchqueren, Neubauten aus jüngster Zeit zu demoliren, die Grünangergasse zu verbreitern, die Staatsschulden-casse zu demoliren. Es wird auch lange Zeit ein frommer Wunsch bleiben, die Demolirung der Staatscentralcasse zu erreichen. Nachdem man dies einzusehen scheint, hat man ein Auskunftsmittel gesucht und hat eine, ich möchte sagen, provisorische Straße herzustellen versucht in der Richtung Strobelgasse—Blutgasse, Singerstraße—Franziskanerplatz. Diese Zweiarbigkeit scheint mir umso bedenklicher, als die allgemeine Meinung dahin geht, dass selbst einer dieser Straßenarme lange nicht fertig zu stellen sein wird, da auch der Domherrenhof auf Seite der Blutgasse diesem Straßenarme ein bedeutendes Hindernis sein wird.

Ein Herr College, der mein Project nicht näher untersuchte, hat mir den Vorwurf gemacht, ich habe statt des kleineren in der Singerstraße vom Bauamte projectirten Platzes den Franziskanerplatz wesentlich vergrößert und dadurch größere Kosten verursacht. Das ist nun absolut nicht der Fall. Im bauamtlichen Plane wurden für den Platz in der Singerstraße sechs Objecte nahezu vollständig in Anspruch genommen. Die amtliche Straße führt aber auch über den Franziskaner-

brücke zu nehmen. Der alte Weg Rothenthurmstraße bis jenseits der Ferdinandsbrücke beträgt 712 m, die neue Trace nach dem bauamtlichen Projecte misst um circa 40 m mehr, nämlich 752 m, während der Weg über die von mir und Anderen propagirte Riehl'sche Straße Tegetthoff—St. Stefan 662 m, also 90 m weniger beträgt, vorausgesetzt, dass die Brücke über den Donaucanal so hergestellt wird, wie ich mir sie denke.

Ich gehe nun über zu jenem Theile der Durchzugsstraße vom Franziskanerplatz gegen die Akademiestraße und bemerke, was ja größtentheils bekannt ist, dass es sich da um die Demolirung verschiedener historisch und architektonisch werthvoller Objecte handelt, in erster Linie um das landgräflich Fürstenberg'sche Palais schräg gegenüber vom Finanzministerium, dann um die Demolirung des Ursulinerklosters; abgesehen von diesen schwer zu erreichenden Demolirungen hat diese Trace, welche bei mir ähnlich gehalten ist wie im bauamtlichen Projecte, noch einige schwere Fehler, u. zw. wird neben dem Finanzministerium unmittelbar durchgeschnitten, d. h. aus einem Objecte, dessen Façade von dem Erbauer seinerzeit als Mittelhausfaçade projectirt war, soll ein Eckhaus gemacht werden.

Mit Rücksicht auf diese großen Schwierigkeiten habe ich mich in jüngster Zeit mit einem Projecte befasst, u. zw. auch mit einem jener Projecte, welches ich im Jahre 1893 schon als Concurrenzproject überreicht habe. Es enthält eine Trace, welche einen bequemen Weg nimmt zur Schwarzenbergstraße als jener neben dem Finanzministerium vorbei. (Fig. 2) Es ist das ein Weg direct vom Franziskanerplatz auf die Seilerstätte an die Ecke der Johannesgasse. Diese Radialstraße ist eine krumme Linie



und nachdem jetzt für derartig krummlinige Straßen viel Stimmung gemacht wird, so glaube ich, dass man mir diese Krummlinigkeit nicht wird zum Vorwurfe machen können. Die Radien sind hier vollkommen entsprechende, auch an der Ecke, wo die Schwarzenbergstraße in die Seilerstätte einmündet. Nebenbei will ich bemerken, dass die Schwarzenbergstraße eine Breite von ca. 22 m hat, es ergibt sich daher für den Verkehr an der Uebergangsstelle Seilerstätte in die Schwarzenbergstraße eine ganz entsprechende Curve, so dass selbe auch für den Tramwayverkehr vollkommen geeignet ist.

Man wird einwenden, dass diese Linie zur Schwarzenbergstraße den Fehler habe, dass man zur Akademiestraße nicht kommen kann. Da muss ich nun sagen, dass auch dieser Straßenzug nach der Akademiestraße nur ein Schlagwort ist. Es ist keine absolute Nothwendigkeit durch die Akademiestraße zu kommen. Durch die Schwarzenbergstraße und Canovagasse kommt man gerade so direct zur Allee- und Carlsstraße als wie durch die Akademiestraße. Als Parallel- und Entlastungsstraße für die Kärntnerstraße ist aber der Straßenzug Franziskanerplatz — Akademiestraße, aus emleuchtenden Gründen nicht auf-

der Fall, wie sich bei etwas gründlicher Untersuchung dem amtlichen Projecte gegenüber klar erweisen lässt.

Die Weihburggasse muss ohnehin eine gewisse Verbreiterung erfahren, es handelt sich dann bloß um das Straßenstück Ecke Rauhenstein—Weihburggasse bis Ecke Finanzministerium—neuer Durchschlag. Wertlose alte Objecte kommen bei der eben besprochenen Straßenführung bloß um zwei mehr zu Fall als im amtlichen Projecte, dagegen entsteht ein neuer Baublock mit einer Menge von Straßenfronten, welche einen immensen Werth repräsentiren. Außerdem entsteht ein aus diesem Straßenzuge ganz unvergleichlich schöner Ausblick auf den St. Stefansthurm und Dom der von keinem zweiten übertroffen wird. Ich habe gefunden, dass das für dieses Straßenstück zu bringende Opfer ein minimales ist, indem es sich nur um ca. 200.000 fl. mehr handelt als im amtlichen Projecte. Was die Liliengasse anbelangt, so ist nach dem bauamtlichen Plane dieselbe in üblicher Weise verbreitert gedacht; das hat die Unannehmlichkeit, dass die Liliengasse erstens nächst der Rauhensteingasse sehr unschön in dieselbe übergeht und ferner ergibt sich bei meinem Projecte der Vortheil, dass die Capelle des deutschen

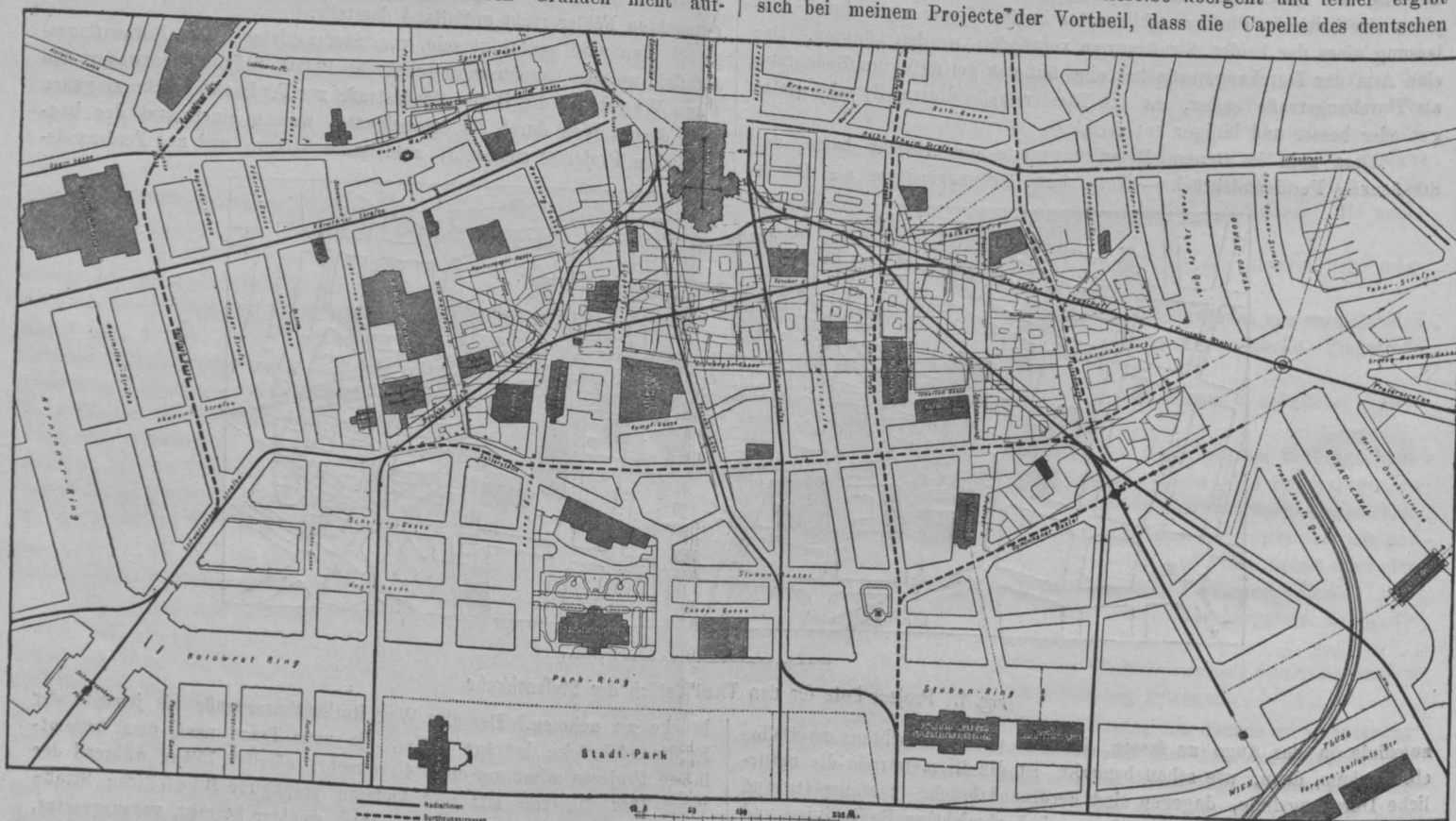


Fig. 2. Variante des Projectes Lotz mit Verkehrsschema. 1:7500.

zufassen. Wenn man keine Hoffnung hat, die etwas bessere Radiallinie in absehbarer Zeit zu erreichen, dann glaube ich, dass unter Umständen jene von mir vorgeschlagene Straße Seilerstätte—Schwarzenbergstraße ernstlich erwogen werden könnte. Die von mir in zweiter Linie vorgeschlagene Durchzugsstraße hat sonach vor dem bauamtlichen Projecte den Vorzug, dass die Centralstaatscassa, das Fürstenberg'sche Object, das Ursulinerinnenkloster und das Palais Ypsilanti erhalten bleiben und dass die Wahrscheinlichkeit besteht, in absehbarer Zeit die hochwertige Radiallinie St. Stefan—Süd- und Staatsbahnhof zu bekommen. Falls man dennoch bei der ersten Lösung bleibe, würde ich den von mir vorgeschlagenen Straßenzug empfehlen, welcher vom Stefansplatz direct in der Richtung gegen das Finanzministerium gedacht ist. Laut amtlichem Projecte ist man genöthigt, um in die Radiallinie Akademie- und Schwarzenbergstraße zu gelangen, vom Stefansplatz über den vom Bauamte projectirten Platz in der Singerstraße mit scharfem Bruch am Franziskanerplatz den Weg zu nehmen, was ich für verfehlt halte. Irgendwelche Objecte von Bedeutung werden bei Führung meiner Straße vom Stefansplatz direct zum Finanzministerium nicht zerstört werden. Es wird vielleicht der Vorwurf erhoben werden, dass in meinem Falle viele alte, werthlose Objecte zum Opfer fallen, thatsächlich ist das aber nicht

Ritterordens gegen den Stefansplatz freigelegt würde. Wenn das Project zur Ausführung käme, welches vom Herrn Ingenieur Willfort propagirt wird und das die ganze Häuserinsel am Stefansplatz zwischen Singerstraße, Stefansplatz, Stock-im-Eisenplatz und Curhausgasse zu entfernen beabsichtigt, dann würde erst recht die neu zu errichtende, gegen Stefansplatz frei zu legende Capelle des deutschen Ordens zur Geltung kommen.

Ich habe noch etwas in dem bauamtlichen Projecte zu beanstanden, nämlich, dass die Seilergasse in ihrer Fortsetzung hinter dem Neuen Markt aufgelassen wird; ich habe schon in meiner Erläuterung, welche als Beilage zu unserer Zeitschrift vom 13. März l. J. über das in Frage stehende Regulirungsproject erschien, bemerkt, dass nach meiner Meinung das Auflassen dieser Straße nicht bloß die Vernichtung von Straßenfronten zur Folge hat, was eine bedeutende Capitalsentwerthung bedeutet. Es ergibt sich aber noch eine zweite große Schwierigkeit: es ist nämlich die nothwendige Zusammenziehung der jetzigen zwei Häuserreihen nur dadurch möglich, dass entweder die Besitzer der rückwärtigen Häuser die vorderen Häuser einlösen oder umgekehrt. Ich glaube, man hat diese meine Argumentation bereits als richtig anerkannt und ich vermute, dass die Regulirung in der Weise, wie ich sie mir denke,

daselbst stattfinden dürfte. Nach meinem Projecte soll der Baublock zwischen dem Neuen Markt und der Seilergasse der Grundform nach erhalten bleiben und nur zurückgeschoben werden genau in dieselbe Regulierungslinie, wie man sie am Neuen Markte von Seite des Bauamtes denkt, aber die Häuserinsel als solche soll beibehalten bleiben. Es werden der Gemeinde hierdurch gewiss 600.000 fl. erspart und wird diese Frage in einer absehbaren Zeit zur allgemeinen Zufriedenheit lösbar werden. Ich gehe nun über auf einen der wichtigsten Theile, den ich zu besprechen habe, nämlich auf die Riehl'sche Straße Tegetthoff—St. Stefan.

Ich habe nebst anderen Herren schon im Vorjahre, als hier in unserem Vereine diese Sache erörtert wurde, mich im ersten Momente sofort für diesen Straßenzug begeistert. Ich habe mich mit ähnlichen Projecten vielfach befasst und glaube mir einen gewissen Blick in einschlägigen Fällen zutrauen zu dürfen, so dass ich sagen kann, ich habe es nicht nothwendig, in solchen Fällen mich erst hinzusetzen und eingehende Studien zu machen, wie es sich bei Lösung solcher Fragen bezüglich der finanziellen Seite verhält. Ich habe nicht geglaubt, dass dieser Straßenzug, dem sammt seinem Verfasser sehr viel Unrecht geschah, auch in diesem Saale nochmals zur Debatte gelangen werde. Als im December des verflossenen Jahres zu meiner größten Verwunderung mich Herr Riehl aufsuchte und mir die Mittheilung machte, dass er seine Idee nicht aufgegeben habe, entschloss ich mich, das Project, welches ich schon vor einem Jahr für gut erkannt habe, gründlich zu studiren. Ich habe einen Parcellierungsplan gemacht und dabei mich bestrebt, nicht mehr alte Objecte zu zerstören, als absolut nothwendig ist. Es fordert die Herstellung der Riehl'schen Straße in Summe eine wirklich kleine Anzahl von alten Objecten zum Opfer. Es sind im Ganzen 27 Häuser inclusive eines bereits an der Ecke des Laurenzerberges errichteten Neubaus, welcher letztern ich in meiner Bilanz allein mit  $\frac{1}{2}$  Million eingestellt habe. Ich habe eine genaue Schätzung vorgenommen und für eine ganze Gruppe von vier Baustellen auch Grundrisse entworfen, zu dem Zwecke, um den Nachweis zu liefern, welchen Werth einzelne Grundstücke etwa repräsentiren. Auf Grund dieser Grundrisse, nach welchen ich in der gewissenhaftesten Weise die Zinse eingeschätzt habe, bin ich zu dem Resultate gekommen, dass die Straße unter normalen Umständen zweifellos herzustellen sein wird ohne Inanspruchnahme des Gemeindegeldes. Die Schätzungen für die Grundstücke sind im Allgemeinen ca. 20–30% niedriger als ähnliche Baugründe heute in der Rothenthurmstraße bewerthet sind oder sich mindestens nach erfolgtem Umbau im Werthe herausrechnen lassen. Ich glaube, dass die Straße St. Stefan—Tegetthoff als Radiallinie eine noch größere Zukunft hat als die Rothenthurmstraße, dass sie eine Concurrentin der Rothenthurmstraße werden wird und dass die Schätzung mit 30% niedriger vollkommen annehmbar und objectiv ist.

Ich bin nicht der Einzige, der diese Aufstellung als eine objectiv ansieht, ich habe verschiedenen Fachgenossen, besonders Praktikern, Copien meiner Pläne zur Verfügung gestellt und habe, soweit Urtheile bisher eingelaufen sind, Grund, mich dieser Urtheile zu freuen.

Ich constatiere nochmals, und zwar mit Vergnügen, dass man, nachdem man mehrere Jahre die Regulirung des Stubenviertels von amtlicher Seite gründlich studirt hat, endlich eine Lösung gefunden hat, welche principiell und, soweit sie gut ist, mit meiner im Jahre 1893 gemachten Concurrenzarbeit übereinstimmt. Für mich ist das ein Beweis, dass das Gute zuletzt immer den Sieg davonträgt und ich hoffe, dass eine große Zahl von Collegen und Freunden innerhalb und außerhalb dieses Saales mit mir sich freuen wird, wenn die Straße Tegetthoff—St. Stefan doch zur Ausführung kommen sollte. Für ganz unmöglich halte ich das nicht, besonders seit der jüngsten Zeit nicht, wo es gelungen ist, den Stadterweiterungsfond für einen ähnlichen Fall heranzuziehen.

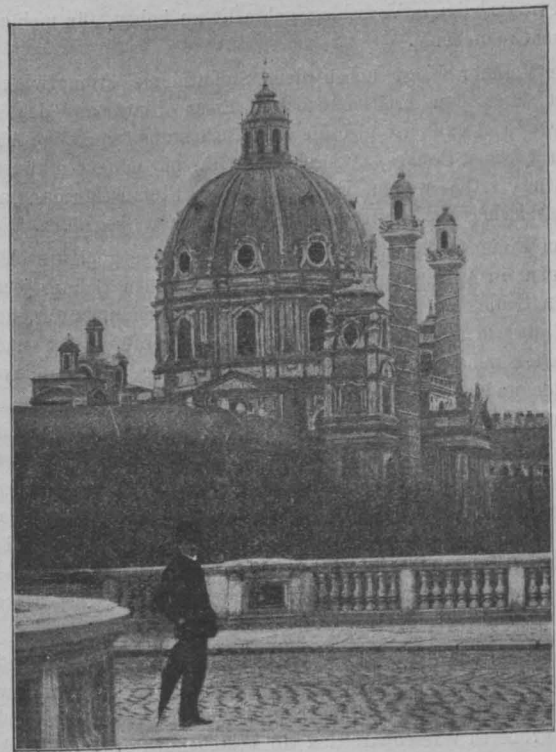
#### K. u. k. Hauptmann Schindler:

Hochgeehrte Herren! Meine Absicht ist keineswegs, eine Kritik über den gesammten General-Bauregulierungsplan zu üben — ich will vielmehr bloß wenige Theile desselben besprechen. Ich beginne mit dem Platze vor der Karlskirche; im vorigen Jahre habe ich gelegentlich der Avenue-Debatte bereits an dieser Stelle die Ehre gehabt, die Nichtberücksichtigung der Karlskirche bei der Ringstraßenanlage hervorzuheben und bemerkt, dass eine symmetrische Avenue vom eigentlichen Opernplatz, dann unsymmetrische aber desto interessantere Fernsichten in der Verlängerung des Burg-, respective Parkringes ergeben hätte; man begnügte sich indessen mit der Freihaltung eines unvollkommenen

Ausblickes auf dieses herrliche Kirchenbauwerk durch die Canovagasse, welcher Ausblick dank der regelmäßigen Antheilung der Bauparcellen sich eben ergeben hat. Noch haben wir die Karlskirche auf einem großen Platz freistehen und genießen immerhin noch schöne Veduten vom Getreidemarkt und Schwarzenbergplatz aus. Das soll nun durch die beantragte Parcellirung und Ausgestaltung eines Kirchenplatzes aufhören.

Die Kirche erscheint gleichsam in eine große Nische eines allerdings mächtig wirkenden Platzes hineingestellt und wird dadurch bloß die Frontalansicht aufrecht erhalten; die malerisch wirkenden schiefen Ansichten auf größere Entfernungen erscheinen durch Vorlegung von Häusergruppen gegen den Getreidemarkt und insbesondere die sehr schöne Seitenansicht von der Schwarzenbergbrücke her gefährdet; letztere Ansicht, bei welcher die beiden Säulen harmonisch zwischen der Kuppel und der Vorhalle sich einfügen, wirkt besonders günstig, wie die nebenstehende Photographie, welche vom stadtseitigen Ende der Schwarzenbergbrücke aufgenommen ist, zeigt.

Ich bedauere auf das lebhafteste, dass man neuerdings diesem Monumentalbau zu wenig Werthschätzung schenkt; wir bemühen uns im Allgemeinen, Kirchen freizulegen und sind indessen vielleicht aus



Ansicht der Karlskirche von der Schwarzenbergbrücke.

finanziellen Gründen ohnmächtig, noch freistehende Kirchen in ihrer günstigen Lage und imposanten Wirkung zu erhalten.

Betreffs des geplanten Karlskirchenplatzes halte ich auch die Angliederung der Lastenstraße an die Lothringerstraße nicht für glücklich gewählt, weil hiedurch eine Reihe von Uebelständen für den Verkehr der Stadtbahnhaltestelle „Akademiestraße“ mit der Innern Stadt und weiters für die dort befindlichen öffentlichen Gebäude entstehen.

Nun zum westlichen Theil der Innern Stadt! Mit großer Freude habe ich hier die Anbahnung einiger Radialstraßen, die ich als die wichtigsten erachte, bemerkt, namentlich die Herstellung einer Parallelstraße zur Wipplingerstraße in der Verlängerung der Hohenstaufengasse über den Hof gegen die Brandstätte, am Stefansplatz ausmündend; dadurch könnten vielleicht beide Monumentalbauten in der Wipplingerstraße, das Ministerium des Innern und das alte Rathhaus, erhalten bleiben — ferner die Verbreiterung der Naglergasse im Hauptzuge Freiong—Graben und endlich die Herstellung einer solchen Straße in der Verlängerung der Burggasse bis Am Hof.

Nun erlauben Sie, dass ich beim östlichen Theil der Innern Stadt länger verweile und Ihnen zunächst in Anbetracht eines in letzter Zeit erschienenen Aufsatzes des Herrn Architekten Hudetz mein im December 1895 in Vorschlag gebrachtes Straßenproject in Erinnerung rufe



Bekanntlich sind an vielen Tagen des Jahres die Kärntner- und Favoritenstraße in Folge des Verkehrs zu den Bahnhöfen der Staats- und Südbahn sehr in Anspruch genommen, ja zeitweise überlastet. Der Verkehr wird nun bei der weiteren rapiden Verbauung der südlichen Bezirke immermehr an Intensität gewinnen und ist daher eine Verlegung des Verkehrs zu den beiden Bahnhöfen in eine andere Richtung eine Nothwendigkeit, ja ein Bedürfnis für unsere Stadt; ich habe die hier in Frage kommenden Straßen studirt und gefunden, dass man mit Benutzung der Jacquingasse, Reisnerstraße und Herstellung einer neuen Straße in der Verlängerung der Liebenberggasse in das Herz von Wien eine sehr gute Communication diesbezüglich erhalten könnte. (Dieser Vorschlag ist in der „Zeitschrift“ 1895, Nr. 52, ausführlich besprochen.)

Diesen Straßendurchstich in der Inneren Stadt beantragt zu haben, ist nicht mein Verdienst, es haben bereits denselben — gering variirt — Herr Baurath Ritter v. Goldschmidt, die Herren Architekten Baumann und Hudetz und der Berliner Architekt Eggert empfohlen; auf eine entsprechende Verlängerung dieser Straße wurde indessen bei diesen Projecten nicht Rücksicht genommen und erlaube ich mir, dies in geeigneter Weise bis zu den beiden Bahnhöfen im Vereine mit einer elektrischen Straßenbahn in Vorschlag gebracht zu haben, für meine Person in Anspruch zu nehmen.

Der Verkehr biegt neben dem Stefansdome stumpfwinkelig ab und führt über den breiten Stock-im-Eisen-Platz auf den Graben, Kärntnerstraße etc.; es ist also die energische stumpfwinkelige Abbauung des Lazansky'schen Hauses, abgesehen von ihrem eminenten künstlerisch-ästhetischen Werthe wegen Freilegung des Stefansthurmes, auch in verkehrstechnischer Beziehung auf das Wärmste zu begrüßen.

Nun Einiges über die in diesem Straßenzuge geplante elektrische Straßenbahn in Verbindung mit einem elektrischen Bahnprojecte überhaupt. Ein Grundsatz, der mir hiebei wichtig erschien, lautet, dass man auch auf diesem Gebiete ein „monopolisiren“ verhüten soll und einige Gesellschaften nebeneinander bestehen lassen möge, die, wie dies in allen Großstädten und zum Vortheile des Publikums der Fall ist, einen Pèageverkehr unterhalten; dann ist gleichsam das Dictiren seitens einer Gesellschaft in Folge der Concurrenz ausgeschlossen. Ein zweiter Grundsatz, der mich bei meinem elektrischen Bahnprojecte leitete, ist: in der Innern Stadt nach dem System von Budapest Unterpflasterbahnen und in den übrigen Bezirken vorläufig Niveaubahnen zu bauen; Wien ist meines Erachtens nach nicht so groß, dass man schon jetzt allenthalben die Stadt mit Tief-, resp. Untergrundbahnen unterminiren müsste.

Es handelt sich nun um die Uebergänge aus der Niveaubahn in die Unterpflasterbahn; ich halte die Herstellung des nothwendigen rampenartigen Einschnittes in einer Straße für ausgeschlossen, und müsste dieser in größeren Wiesenparzellen von bestehenden größeren Parkanlagen mit entsprechender Maskirung durchgeführt werden. Einen solchen Uebergang verlege ich nun im genannten Straßenzuge in den Stadtpark, für welchen ich auch im vorigen Jahre die Fortsetzung der Wien-Einwölbung von der Tegetthoffbrücke bis zur Stubenbrücke aus ästhetischen Rücksichten und zur Vergrößerung des Stadtparkes (circa um ein Fünftel) beantragt habe. Ein zweiter derartiger Uebergang wäre im Votivkirchen- oder Rathhauspark möglich.

(Redner erörtert nun an der Hand von Planskizzen und Profilen sein elektrisches Straßenbahnproject, bei welchem zwei Durchzugslinien in der inneren Stadt mit einer Transversallinie ungefähr längs der Lastenstraße und diese mit einigen Radiallinien in den äußeren Bezirken verbunden erscheinen.)

Am Ende meiner Besprechung angelangt, gestatten die hochverehrten Herren, dass ich einer dankbaren Erinnerung an Herrn Riehl, durch dessen Project ich zu diesen Studien angeregt wurde, Ausdruck verleihe; das Riehl'sche Project wird immer am Wiener Stadtplan bestehen — denn selbst ein noch so flüchtiges Betrachten desselben beweist, dass die Praterstraße in der Senkrechten, vom Centrum der Stadt, dem Stefansplatz, gegen die wichtigste natürliche Hauptverkehrsader der Stadt, den

Donaustrom, gezogen, gelegen ist und somit dauernd eine Hauptachse der Wiener Stadt bilden wird.

Ich schließe nunmehr mit dem Wunsche, dass es unserer Gemeinde gelingen möge, sich zu weit ausholenden, wahrhaft großstädtischen Straßenregulierungsarbeiten bei möglichster Schonung der kunsthistorischen Objecte zu entschließen. Durch den Nachweis der Nothwendigkeit elektrischer Straßenbahnen in bestimmten Richtungen und Erlangung der Concession könnte sich die Gemeinde indirect das Recht der Expropriation erwerben; hiedurch wären dann größere einheitliche Arbeiten, beispielsweise die Herstellung der neuerdings in Vorschlag gebrachten Straßendurchstiche möglich, es würden sterile Theile der Stadt befruchtet, neue Werthe geschaffen, den Verkehrsinteressen besser Rechnung getragen, die finanzielle Kraft gestärkt und gleichzeitig zur Verschönerung unserer Stadt und Hebung des Fremdenverkehrs wesentlich beigetragen werden.

#### Reg.-Rath Camillo Sitte

erklärte zu Beginn seiner Rede, sich nicht auf Details einlassen zu wollen, er müsse vielmehr das ganze Princip der beantragten Regulirungen tadeln. Da seine anderwärts darüber gesprochenen Worte vielfach irrig aufgefasst wurden, sehe er sich veranlasst, seine Anschauungen in nachfolgenden 12 Sätzen niederzulegen:

1. Es wird Alles uniformirt, lauter gleichbreite Straßen von 12 bis 16 m. Das ist für die vielen alten Seitengässchen viel zu breit, für die zwei oder drei Hauptgeschäfts- und Verkehrsstraßen viel zu wenig. Dafür sollten nur einige wichtigste Verkehrsadern geschickt eingeführt werden; aber diese mindestens 30 m breit — alles Andere soll bleiben.

2. Alle diese viel zu zahlreichen neuen Durchzüge folgen dem Schachbrett-Schema. Die wenigen Hauptschlagadern müssen dabei unbedingt radial angelegt werden.

3. Alle diese vielen Parallelstraßen zerfallen nach dem Stadtbauamtsplane in zwei Systeme, die im Wesentlichen senkrecht aufeinander stehen, was überall Verkehrsstörungen gibt. Jede Verkehrskreuzung muss bei Hauptadern unbedingt vermieden werden.

4. Damit hängt eine Uniformirung aller Baublöcke, daher aller Wohnungs- und Gewölbsverhältnisse zusammen, was dem auch im ersten Bezirke nöthigen kleinen Manne das Hausen daselbst unmöglich macht. Der Mannigfaltigkeit der Lebensverhältnisse muss durch eine dementsprechende Mannigfaltigkeit der Zinsforderungen Rechnung getragen werden, das heißt, man muss den gesunden, geschichtlich gewachsenen Status quo möglichst erhalten.

5. Nach dem Projecte muss beinahe die ganze Altstadt niederrissen und neu aufgebaut werden. Das ist ganz unnöthig und ein nationalökonomisches Unding.

6. Das bedarf ungeheurer finanzieller Opfer an Grundablösung und Steuerfreiheit. Das ist zum Fenster hinausgeworfenes Geld.

7. Es kostet ebenso ungeheuerliche Opfer an alten Kunstschätzen und historisch denkwürdigen Werken. Das ist einfach Vandalismus.

8. Die alten Plätze werden als Verkehrscentren benützt und daher geradeso zerstört, wie bereits der alte Mehlmarkt; es trifft dies den Hof, Hohen Markt und Graben. Gerade diesen ehrwürdigen, schönen, ruhigen werthvollen Plätzen müssten die neuen Hauptschlagadern des Verkehrs grundsätzlich ausweichen.

9. In der Ausführung wird stückchenweise Alles zugleich angefangen, aber nichts in kurzer Zeit erledigt; es darf nur zugleich eine Hauptlinie in Angriff genommen werden, diese muss aber energisch sogleich fertiggestellt werden.

10. Von den künstlerischen Schönheiten ist nirgends eine Spur zu finden. Künstlerische Wirkungen sind überall anzustreben, wo sie sich ohne Sonderkosten erreichen lassen.

11. Die Karlskirche wäre vernichtet. Der gesammte Raum vor dieser darf nur die einzige Aufgabe erfüllen, dieses Kunstwerk ersten Ranges zur möglichsten Geltung zu bringen.

12. Die Gartenanlagen sind durchwegs schlecht erdacht. Diese müssen reinlich und vor Allem wind-, staub- und lärmfrei sein.

(Fortsetzung folgt.)





**Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.**

1. Die Stadtgemeinde Tulln vergibt den Bau einer Volks- und Bürgerschule im veranschlagten Kostenbetrage von fl. 100.000 im Offertwege. Die Offertverhandlung findet am 6. Juli, 10 Uhr Vormittag beim Bürgermeisteramte Tulln statt. Pläne, Bedingungen und Arbeitsausweise können beim genannten Bürgermeisteramte eingesehen werden.
2. Herstellung eines Schöpfwerkes für Zwecke der Straßenbespitzung, der Unrathabladestation im XIII. Bezirke und des Baumgartner Bades. Die öffentliche schriftliche Offertverhandlung findet am 6. Juli, 10 Uhr Vormittags beim Magistrate Wien statt. Vadium 50%.
3. Bau eines neuen Bezirksgerichts-Gebäudes in Makó im präliminirten Kostenbetrage von fl. 67.761-17. Die schriftliche Offertverhandlung wird am 11. Juli, 10 Uhr Vormittags beim königl. Bezirksgerichte in Makó abgehalten und sind dortselbst auch die Baupläne, Kostenausweise und sonstige Daten zu ersehen. Reugeld fl. 3388-06.
4. Die k. k. Salinenverwaltung Ebensee vergibt im Offertwege den Bau von zwei einstöckigen Arbeiter-Wohnhäusern mit einer Baufläche von je 200 m<sup>2</sup> und dem Höchstbetrage von zusammen fl. 19.500. Offerte sind an die obige Verwaltung bis 12. Juli l. J. zu richten. Baubehelfe sind von derselben gratis erhältlich. Vadium 50%.
5. Für die Wiener Stadtbahn ist die Lieferung und Aufstellung von eisernen Geländern verschiedener Typen in der Gesamtlänge von rund 17.700 m im Offertwege zu vergeben. Das Material für diese Lieferung besteht aus Roheisenguss und Schmiedeeisen; die Vergabe erfolgt nach Einheitspreisen per 1 m Geländer. Offerte müssen bis 14. Juli, 12 Uhr Mittags, im Einreichungs-Protokolle der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen eingereicht werden.
6. Bau eines Schulhauses in Drum (bei Böhmisch-Leipa) im veranschlagten Kostenbetrage von fl. 18.322-78. Die Offertverhandlung findet am 15. Juli, 12 Uhr Mittags, beim dortigen Ortsschulrathe statt, bei welchem nähere Daten abgegeben werden. Vadium 100%.
7. Auf der k. k. Staatsbahnlinie Choderów—Podwysokie ist die Ausführung der Arbeiten des Unterbaues, dann aller Ober- und Hochbau-Arbeiten, ausschließlich der Lieferung und Aufstellung des eisernen Ueberbaues der Brücken und der mechanischen Ausrüstung für die Wasserbeschaffungs-Anlagen, sowie der Lieferung der Oberbaumaterialien und der Gebäude-Ausrüstung, im Offertwege zu vergeben. Die Bauvergebung erfolgt getrennt nach fünf Baulosen. Der Kostenbetrag bezieht sich für Baulos I auf fl. 213.649, für Baulos II auf fl. 302.245, für Baulos III auf fl. 371.540, für Baulos IV auf fl. 326.979 und für Baulos V auf fl. 282.683. Offerte mit den vorgeschriebenen Vadien sind bis 29. Juli, 12 Uhr Mittags, bei der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen einzureichen.

**Ingenieur- und Architekten-Verein in Triest.** Für die Jahre 1896–1897 wurden folgende Herren als Functionäre gewählt: Dr. Eug. Geiringer zum Präsidenten; Ugo Boccasini und G. B. de Finetti zu Vice-Präsidenten; Doria, Gregoris, Piacentini, Piani, Picciola, Vio zu Verwaltungsräthen.

**Bücherschau.**

1918. **Frostversuche mit Bausteinen der österr.-ungar. Monarchie** als Ergänzung der „Resultate der Untersuchungen mit Bausteinen“. Von Prof. August Hanisch. 40 Seiten. Mit 4 Abbildungen im Text. Wien 1895, Carl Graeser.

Als Ergänzung zu dem im Jahre 1892 erschienenen schätzbaren Buche des Verfassers „Resultate der Untersuchungen mit Bausteinen“ erscheint nun der schon damals angekündigte Bericht über die Ergebnisse der Untersuchungen über die Frostbeständigkeit unserer Bausteine. Der Gang der Untersuchung war der folgende: Ein Würfel aus dem prüfenden Steinmaterial, von dem vorher das spezifische Gewicht bestimmt worden war, kam nach dem Trocknen und Wägen in ein Cylinderglas, das dieselbe Bezeichnung wie der Stein erhielt. In das Glas wurde nur so viel Wasser gebracht, dass es ca. 1 cm hoch denselben überragte. Nach acht Tagen wurde der Stein gewogen und so die Wasseraufnahme bestimmt. Der Würfel wurde, nachdem das Wasser vollständig von ihm abgetropft war, in ein Drahtgehänge gelegt und so in den von der Kältemischung rings umgebenen Gefrierraum des Eiskastens gebracht; die Anordnung der Gehänge im Eiskasten gestattete, gleichzeitig 30 Würfel bequem einzuführen. Im Gefrierschranke wurde durch eine Mischung von Eis und Salz eine Temperatur bis zu –190 C. erreicht und ließ sich dieselbe ganz leicht auf –150 C. erhalten; nur musste nach einigen Stunden die Kältemischung erneuert oder nachgefüllt werden. Für das vollständige Durchfrieren der verwendeten Würfel mit 5 cm Seitenlänge war eine Zeit von 4 Stunden genügend. Nachdem die Steine dieser Frostwirkung ausgesetzt waren, kamen sie in ihre

Gläser zurück, in denen das Wasser eine Temperatur von 15–20° C. hatte und nach Ablauf von mindestens 4 Stunden wieder in den Eisschrank. Nach jedem Wechsel erfolgte eine genaue Besichtigung mit Hilfe der Lupe und Eintragung des Befundes. In dieser Weise wurden sämtliche Würfel 25mal dem Gefrieren und Wiederauftauen unterworfen. Zuletzt wurden die Würfel getrocknet, erst in der Zimmerluft, dann im Trockenkasten bei 30° C., hierauf gewogen und endlich zerdrückt. Hatte der Stein keine Risse, Abblätterungen oder sonstige Fehler erhalten, so wurde er als an der Oberfläche frostbeständig bezeichnet. Der Widerstand gegen den Frost zeigt sich aber auch an dem Gewichtsverluste, welchen der Stein durch die Probe erleidet und an der Größe der Druckfestigkeit im nassen Zustande und nach Abschluss des Frostversuches. Wurde letztere nicht wesentlich verringert, so kann das Material als auch im Innern frostbeständig bezeichnet werden. Die Frostwirkung bestand entweder in einem Absanden, was häufig bei weichen, feinkörnigen Sandsteinen und Kalksandsteinen auftritt, oder in Abbröckelungen von Kanten und Ecken, was namentlich bei weichen, grobkörnigen Kalksandsteinen zu beobachten ist, oder in Abblätterungen, besonders von den Lagerflächen aus oder aber im Entstehen von Rissen ohne oder mit Verbindung anderer Erscheinungen, die bis zum Zersprengen des Steines in viele Stücke führen können. Die dankenswerthe Publikation enthält eine Fülle werthvoller Aufschlüsse über das Verhalten der am häufigsten verwendeten Bausteine unseres Vaterlandes bei Frost und wird deshalb namentlich von Bauunternehmungen, ausübenden Architekten, Baumeistern, sowie von bauleitenden Aemtern die größte Beachtung erfahren müssen. Allen in der Praxis stehenden Fachgenossen sei das auch hübsch ausgestattete Heft hiermit bestens empfohlen. F.

**Eingelangte Bücher.**

2152. **Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium.** Herausgegeben von A. Föppl. Heft 24. Ackermann, München. Mk. 12.—.
5701. **Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens.** Herausgegeben vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. 3. Aufl. A. Pagel. Mk. 2.50.
6450. **Ungarisches Montanhandbuch pro 1896.** Von K. Déry. 80. 147 S. Wien 1896. M. Perles. fl. 3.—.
1929. **Diagramme über die Tragfähigkeit sämtlicher Normalprofile der I- und [-Eisen, sowie der gebräuchlichsten Holzbalken für verschiedene Belastungen mit Berücksichtigung des Trägergewichtes von Richter & Havemann.** Folio, 65 Taf. Essen 1896. Baedeker. M. 24.—.
1924. **Der Fabrikschornstein.** Berechnung und Entwurf für gemauerte Schornsteine von F. Pietzsch. 80. 134 S. m. 43 Tab. und 16 Taf. Freiburg 1896. Graz & Gerlach. Mk. 12.—.
1530. **Hygienisches Taschenbuch.** Von Dr. E. Esmarch. 80. 240 S. Berlin 1896. Springer. Mk. 4.—.
1531. **A Bodrogekői Tiszaszabalyozó társulat Monographiája 1846–1896.** Kiadja Gróf Mailáth F. 80. 155 S. m. 9 Taf. Budapest 1896. Geschenk des Verfassers.
1526. **Führer durch die Millenniums-Landes-Ausstellung in Budapest.** Von M. Gelleri. 80. 316 S. Budapest 1896.
6360. **Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrom-Motoren.** Von S. Thompson. Deutsche Uebersetzung von K. Strecker. 80. 250 S. m. 171 Abb. und 2 Taf. Halle a. d. S. 1896. Knapp. Mk. 12.—.
5270. **Erläuterungen zu den Sicherheits-Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.** 80. 75 S. Berlin 1896. Springer. Mk. 1.40.
5018. **Bauwerke der Schweiz.** Herausgegeben vom Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein. 1 Lfg. Zürich 1896. Meyer & Zeller.

**Geschäftliche Mittheilungen des Vereines.****Fachgruppe für Gesundheitstechnik.**

Ueber Anfragen wird im Nachtrage zu dem in Nr. 26 enthaltenen Aufrufe bezüglich Versammlung der Heiz- und Lüftungsfachmänner deutscher Zunge bemerkt, dass ab Wien-Nordwestbahnhof an Dienstagen und Donnerstagen Tour- und Retourkarten ausgegeben werden, welche 10 Tage gültig sind und zur Benützung aller Züge berechtigen. Der Preis für die Fahrt Wien–Berlin und zurück beträgt I. Classe 90 M. 50 Pf., II. Classe 63 M. 30 Pf., III. Classe 35 M. 60 Pf. Weitere Begünstigungen dürften bei entsprechender Bethheilung zu erzielen sein.

Der heutigen Nummer liegt das „Literatur-Blatt“ Nr. IX bei.

**INHALT:** Der Schnellverkehr innerhalb amerikanischer Großstädte. Eine locale Parallele. Vortrag des Herrn Fr. von Emperger, Consulting Engineer in New-York, gehalten in der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure am 8. April 1896. (Schluss.) — Discussion über den General-Regulirungsplan von Wien, abgehalten am 1. April 1896. — Wohnhaus in Baden bei Wien. Von Architekt Josef Unger. — Vermischtes. Bücherschau. Eingelangte Bücher. — Geschäftliche Mittheilungen des Vereines.

Eigenthum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redacteur: Paul Kortz, beh. aut. Civil-Ingenieur. — Druck von R. Spies & Co. in Wien.

## Das Streckenmessen in polygonalen Zügen.

Vortrag, gehalten in der Versammlung der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure am 12. December 1895 von Anton Tichy, Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen.

(Hiezu die Tafel XVIII.)

Auf dem Gebiete, welchem dieses Vortragsthema entnommen ist, bin ich sozusagen Autodidakt. Es ist folglich nicht zu verwundern, wenn ich manchmal Dinge anders auffasse und anders darstelle, als sie in den Lehrbüchern behandelt werden.

Das Achsenpolygon ist unstreitig die wichtigste Grundlage für eine jede technische Anordnung im räumlichen Sinne, und es bedarf somit erst keiner eingehenden Begründung, dass die Strecken in polygonalen Zügen mit größtmöglicher Genauigkeit gemessen werden müssen: sozwar, dass deren Erreichbarkeit von den gebräuchlichen Einrichtungen zum optischen Distanzmessen an den dormalen in der Ingenieurpraxis meist verwendeten Instrumenten ganz und gar nicht erwartet werden darf. Es werden folglich, insolange nicht Instrumente mit rationellen Einrichtungen zum optischen Distanzmessen in der Praxis allgemeine Geltung erlangen, die Längen der Polygonseiten nach wie vor direct gemessen werden müssen.

Die üblichen Methoden der directen Längenmessung sind aber auch ebensowenig rationell, wie die gewöhnliche optische Distanzmesskunst. Es ist allgemein üblich, ob nun mit Messlatten oder mit dem Messbande gemessen wird, die Messung vom Ausgangspunkte der Strecke mit dem Anlegen der ganzen Maßstablänge zu beginnen und sodann stets die folgende ganze Maßstablänge an die vorige anzustücken, am Schlusse den Restbetrag abzulesen und diesen zu dem Producte aus der Zahl der aufgebrauchten ganzen Maßstablängen mit derem Einzelwerthe zu addiren. Diese Methode ist nur in dem einzigen Ausnahmefalle vorwurfsfrei, wenn sich dieselbe mit guten Messlatten auf gerader Strecke einer fertigen Eisenbahn abspielt, wo der Schienenstrang den Latten als solide Unterlage und Geradweisung dient. Im Terrain hingegen birgt das Anstücken ganzer Maßstablängen an einander eine Hauptfehlerquelle in sich, an welcher die Präcision der Messwerkzeuge selbst nichts zu mildern vermag und welche um so ergiebiger ist, je weniger bei der Lattenmessung die vorhandenen Terrain-Unebenheiten den vollständigen directen Stoß von Latte an Latte gestatten. Bei der Streckenmessung mit Stahlmessband findet eine Fehleranhäufung einestheils in Folge Durchbiegens des Bandes auf unebenem Terrain und überdies in allen Fällen wegen zu roher Markirung der einzelnen zurückgelegten ganzen Messbandlängen statt, wie nicht minder auch vermöge des unsicheren Hin- und Herzerrens des an seinen beiden Enden freihändig gehaltenen Messbandes. In diesen beiden unnöthigen Uebeln liegt der wahre Grund, dass mit dem Stahlmessbande, trotz seiner noch so guten Theilung, selbst in günstigem Terrain in der Regel eine über 1:1000 gehende durchschnittliche Genauigkeit der Streckenmessung nicht erreicht wird.

Die directe Längenmessung kann einzig und allein nur dann der Genauigkeit des Messwerkzeuges selbst entsprechend genaue Resultate liefern, wenn die zu messende Länge jene des Messwerkzeuges nicht überschreitet, folglich das Anstücken sammt seinen soeben hervorgehobenen Fehlerquellen völlig unterbleibt.\*)

\*) Die Basismessapparate der höheren Geodäsie bleiben außerhalb des Umfanges dieser Betrachtung.

Dies führt ohneweiters zur Aufstellung der rationellen Regel: dass, wenn die zu messende Strecke länger ist als das in Anwendung kommende Messwerkzeug, dieselbe vorher in Stücke untergetheilt werden müsse, deren jedes noch ein wenig kürzer ist als das Messwerkzeug. Hiebei hat man in der Natur die Punkte einer solchen Streckenuntertheilung millimetrisch deutlich zu markiren, jeden Theil gesondert direct zu messen, gesondert auf den Horizont zu reduciren und auf rechnermäßigen Wege aus der Summe aller dieser Theilresultate die Maßzahl der Gesamtstrecke zu gewinnen.

Weil die praktische Zulässigkeit dieser Methode davon abhängt, dass die Zahl der Theilstücke in einer Strecke keine zu große sein darf, so eignen sich Messlatten dazu nicht und kann folglich nichts besser empfohlen werden, als ein 25.1 m langes, durchaus in Millimeter getheiltes, in der Kapsel gewickeltes Chesterman-Stahlmessband, welches behufs Schonung jedoch nur ausschließlich dort, wo Präcision nothwendig ist, nicht aber auch zu anderweitigen untergeordneten Messungen zu verwenden wäre. Bei Gebrauch eines solchen Messbandes wird in der Regel mit der Untertheilung des Hektometers in nur vier Stücke das Auslangen gefunden, und somit fallen die Bedenken wegen zu mühseliger Ausführbarkeit der Methode genügend hinweg. Allerdings bleibt sie im Vergleich zur optischen Distanzmessung stets relativ langwierig und hätte folglich Anspruch auf praktische Beachtung nur dort, wo es an Instrumenten mit Präcisions-Distanzmesser mangelt.

Um diese Methode praktisch auszuüben, ist außer dem bereits erwähnten Stahlmessbande und dem zum Winkelmessen in beiden Ebenen dienlichen Instrumente noch weiter erforderlich: die gehörige Anzahl von Pflocken zur Untertheilung der Strecken nebst ebensovielen eigens abgepassten Punktnägeln, ein gewöhnliches Leinenmessband als Behelf zu der Auspflockung, dann eine mechanische Vorrichtung zum Festhalten und deutlichen Ablesen des Stahlmessbandes von Pflock zu Pflock.

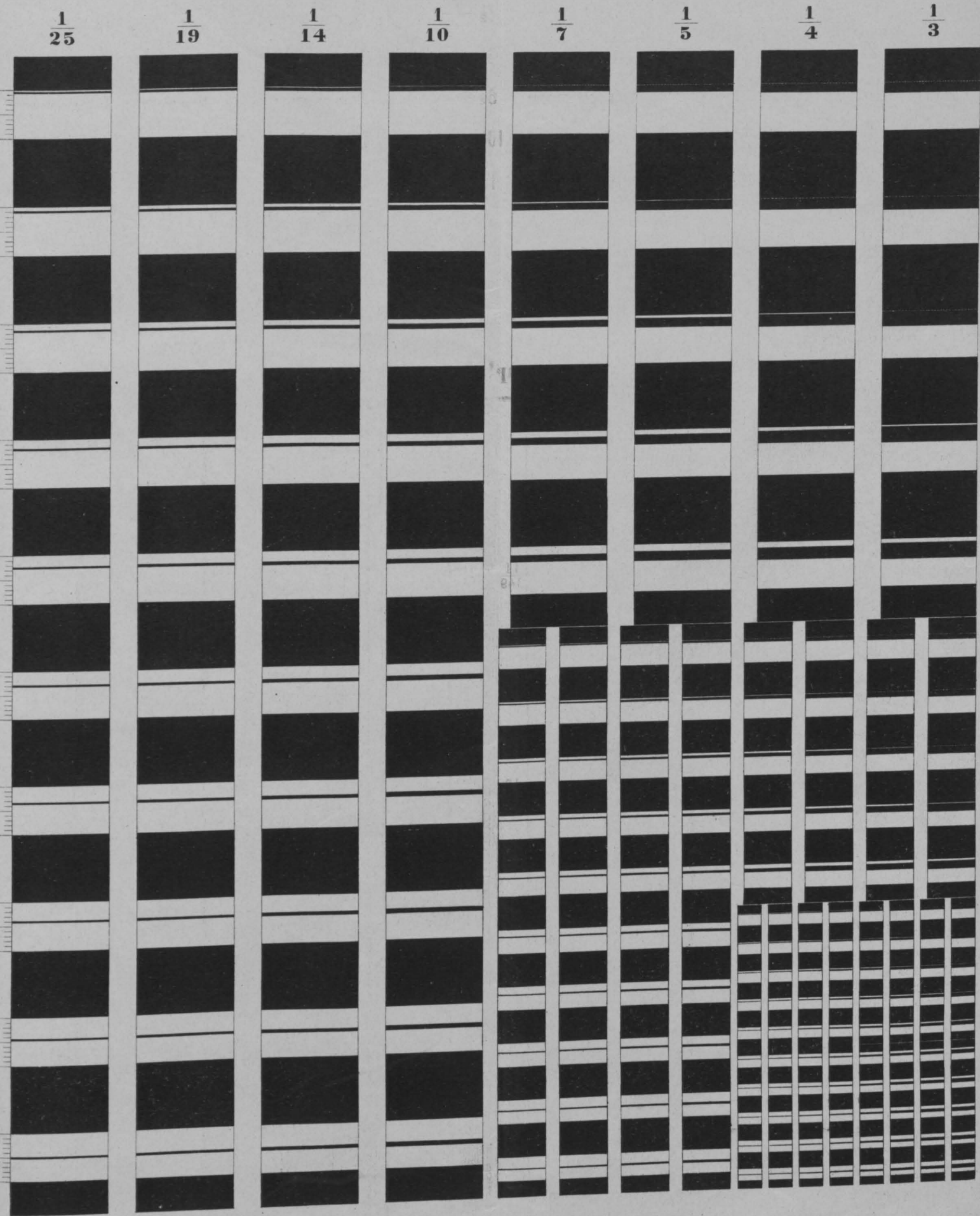
Die Pflöcke sollen, wenn sie länger als ein Jahr auszudauern haben, aus trockenem Eichenholz erzeugt werden. Für kürzere Dauer genügt trockenes Buchenholz. Die Länge der Pflöcke hat sich nach der jeweiligen Bodenbeschaffenheit zu richten; ihr Querschnitt soll kreisrund sein und  $60 \pm 5$  mm im Durchmesser betragen. Denn es ist nothwendig, dass die Köpfe der Pflöcke beim Einschlagen in den Boden ziemlich unverletzt bleiben, was von Pflöcken aus grünem oder weichem Holze nicht erwartet werden kann, sowie auch deren Form und Größe mit jener des darauf zu befestigenden Gegenstandes genügend übereinstimmen muss, welcher hier abgebildet ist und von mir unter der Benennung „Messbandhalter“ neu vorgeführt wird.

Dieser Messbandhalter ist im Längenschnitt und in der Draufsicht, als am eingeschlagenen Pflocke befestigt, in seiner natürlichen Größe umstehend dargestellt. Er ist durchwegs aus Eisen und Stahl angefertigt. Von der Basisebene des Körpers ragen, an beiden Enden des Längenschnittes sichtbar, zwei kurze Vorsprünge nach abwärts, welche zur vorübergehenden Befestigung des Messbandhalters am Pflocke dienen, indem sie sich an denselben anklammern; u. zw. der eine unmittelbar, der zweite durch Vermittlung des innerhalb 1 cm Spielraum in der Längenrichtung verstellbaren Bremsstückes B, welches an den



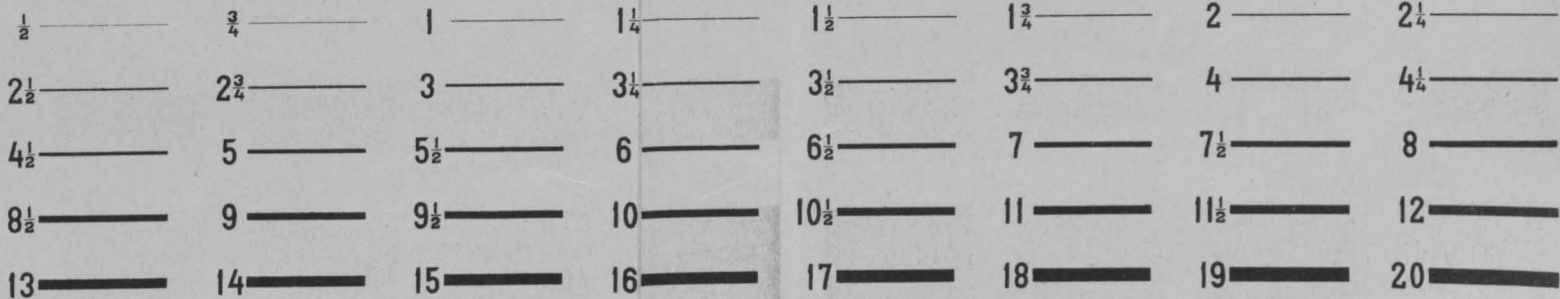
A. TICHY: SCHULE DER ZEHNTEL-SCHÄTZUNG.

Der im Messfernrohr vom Faden bedeckte Theil des zu beobachtenden Intervalles ist:

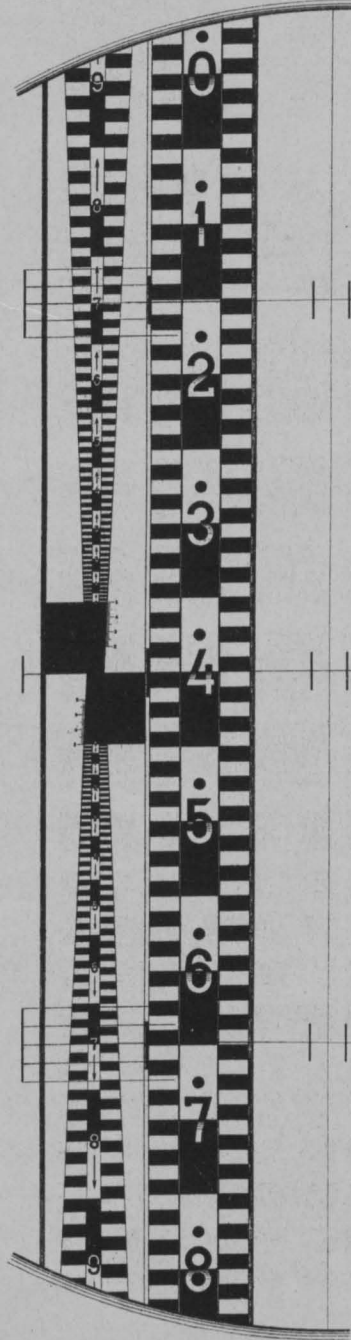


A. TICHY: DAS STRECKENMESSEN IN POLYGONALEN ZÜGEN.

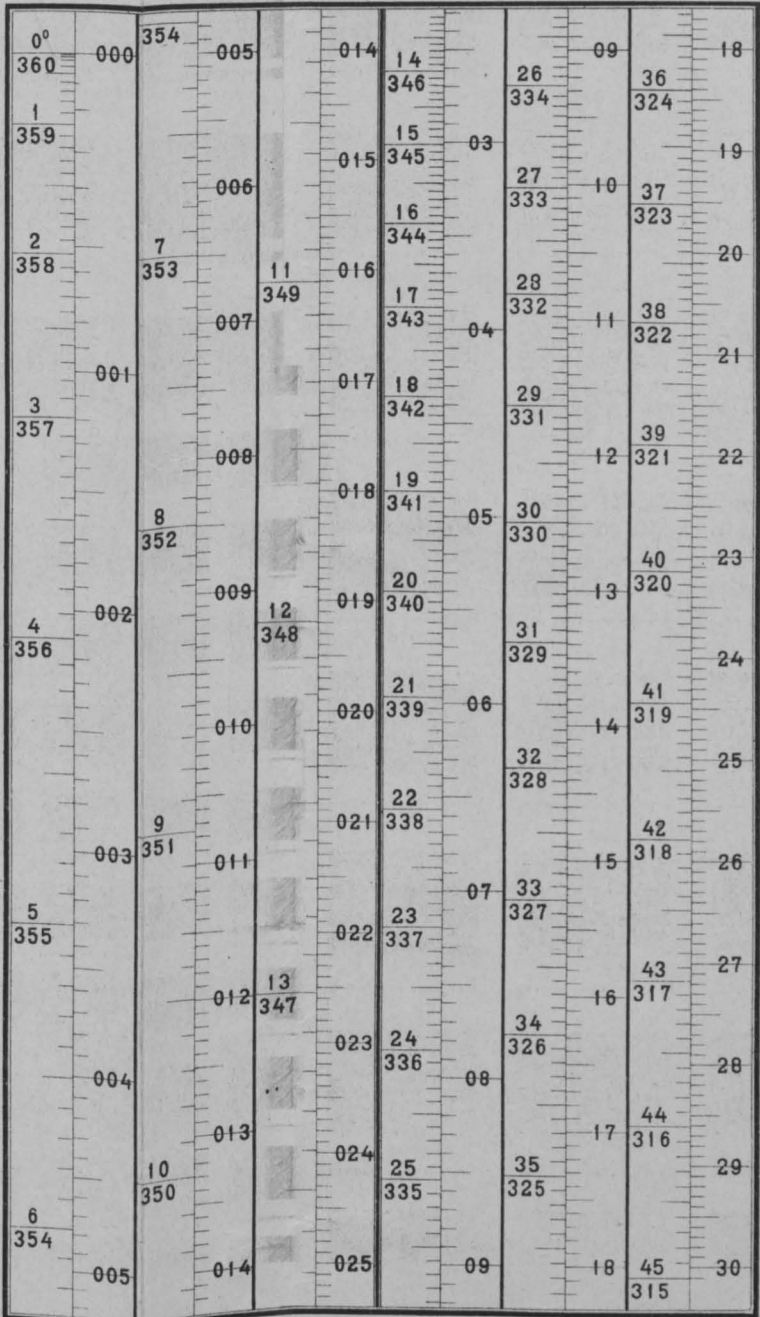
Mikron-Scala zur optischen Messung in Fernrohren vorhandener Fadendicken.



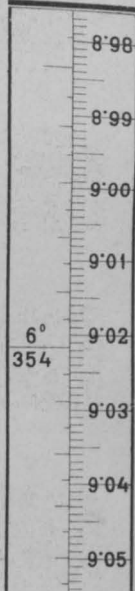
Latten-Abschnitt im Gesichtsfeld.



Compl. Log. Cos² α.



Log. Tang.

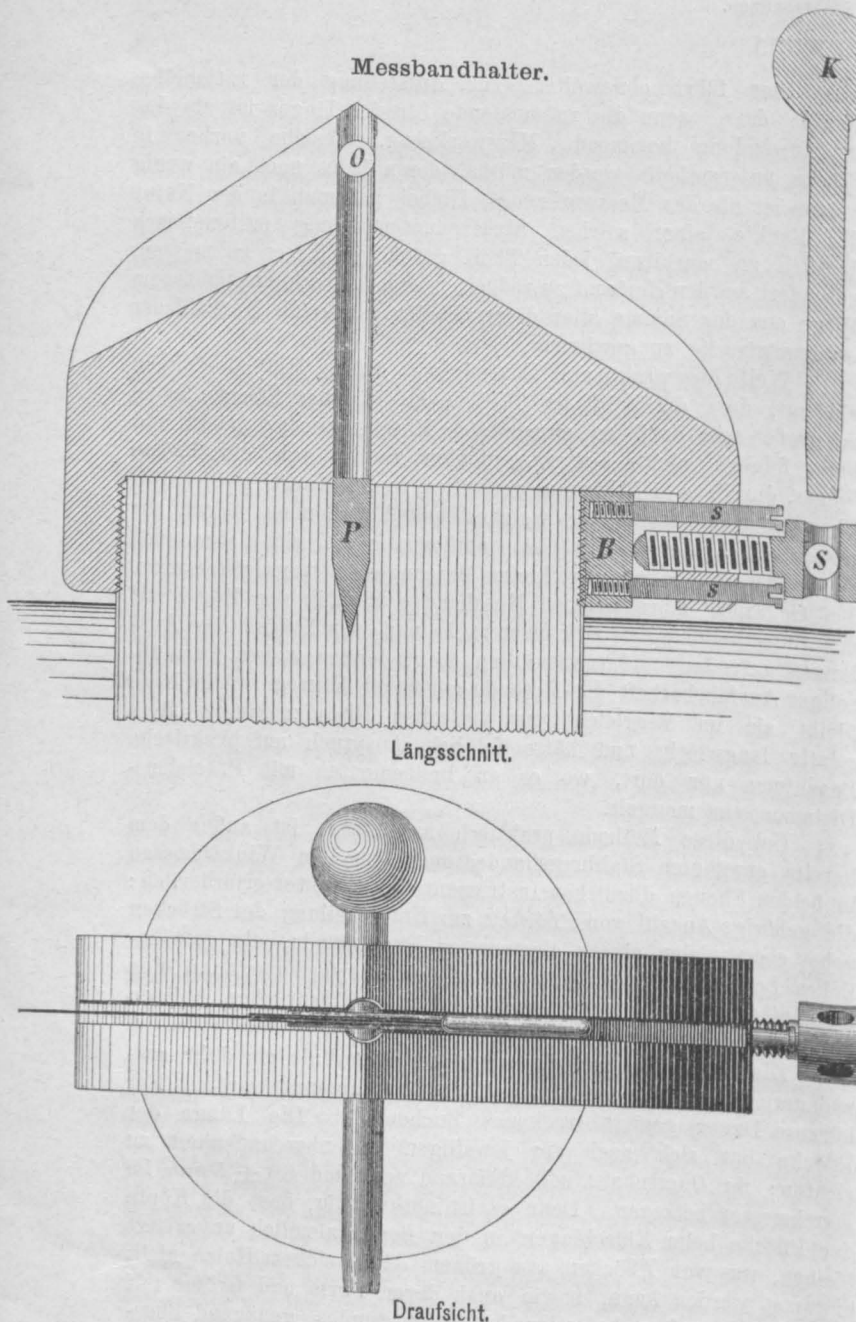


Zahl Log.





beiden Stiften *ss* seine lose Verbindung mit dem Hauptkörper, sowie auch die gehörige Geradföhrung hat und mit der Stellschraube *S* an den Pflöck gepresst werden kann. Die beiden den Pflöck einklammernden ebenen Flächen sind mit parallelen Riefen versehen, die sich in das Holz verbeißen und dadurch der Verbindung einen hinlänglich gesicherten Halt geben. Das Massiv des Messbandhalters ist in der Längsrichtung von oben her eingeschlitzt. Dieser Schlitz dient zur Einführung des in der Stellung „auf den Sturz“ zu gebrauchenden Stahlmessbandes, wie dies in der Draufsicht zu sehen ist, während der Längsschnitt zeigt, dass die Form des Schlitzes die für Neigungen



des ausgestreckten Messbandes bis reichlich  $\pm 30^\circ$  nöthige Freiheit gewährt. Zur Befestigung des Messbandes dient die durch die ganze Dicke des Messbandhalters gebohrte Oeffnung *O*. Das Messband ist, u. zw. noch im Bereiche seiner den Zusammenhang mit dem Handhaberinge vermittelnden Verstärkung, zugleich im Nullpunkte der Theilung, ebenfalls durchlocht und wird, wie dies die Draufsicht zeigt, mittelst Durchsteckens des Knebels *K* festgehalten. Eine zweite in der Verticalachse des Messbandhalters angebrachte Durchbohrung dient zur correcten Einführung des Punktnagels *P*, welche stets erst dann vorzunehmen ist, wenn der Halter in seiner richtigen Stellung am Pflöcke festsetzt. Der Knebel *K* dient auch zum Eintreiben des Punktnagels

in den Pflöck, indem man nach Einführung des Nagels und des ihm nachfolgenden Knebels mit einem der ohnehin vorrätigen Holzpflocke solange auf dessen Kugelknopf schlägt, bis letzterer den Scheitel des Halters erreicht. Dass der Knebel auch noch eine dritte Function hat, u. zw. die Bedienung der Stellschraube *S*, ist aus der Abbildung ohneweiters zu ersehen. Die den Scheitel des Messbandhalters bildende oberste Querkante dient als Index zum Ablesen der Messband-Theilung. Um nach dieser Methode arbeiten zu können, muss der Messbandhalter als Garnitur von etlichen, mindestens aber zwei Exemplaren vorhanden sein. Vom Knebel *K* genügt jedoch ein Stück.

Der praktische Vorgang bei einer solchen Streckenmessung ist nun folgender:

Wenn die beiden Endpunkte der Polygonseite nicht bereits durch Steine markirt sind, so geschieht dies durch Pflöck und Punktnagel. Zu Beginn wird das Aufnahms-Instrument über dem Polygonpunkte *A* aufgestellt, genau centrirt und die Fernrohrvisur auf den nächsten Polygonpunkt *B* eingestellt. In der so gegebenen Richtung wird mit Zuhilfenahme eines gewöhnlichen Leinenmessbandes die zweckmäßigste Untertheilung der Strecke ausgemittelt und sodann verpflockt. Dabei ist hauptsächlich darauf zu achten, dass die Theilstücke der Strecke womöglich um nicht viel kürzer ausfallen, als die Länge des Stahlmessbandes noch leisten kann; ferner darf das Messband an seiner freien geradlinigen Ausstreckung durch keinerlei Terrainvorsprünge behindert werden, und muss das Alignement der eingeschlagenen Pflöcke ein innerhalb des Spielraumes von 1 cm correctes sein, welches letzterer Bedingung nur dann gut entsprochen werden kann, wenn die Köpfe der Zwischenpflocke vom Instrumentenstande aus direct sichtbar sind. Wäre dies unmöglich, so müsste eventuell auch noch vom folgenden Instrumentenstande *B* nachgeholfen werden.

Nach erfolgter Verpflockung der Strecke werden sämtliche Zwischenpflocke der Reihe nach entweder geometrisch oder tachymetrisch nivellirt, um die Werthe der direct gemessenen Längen auf den Horizont reduciren zu können. Hierauf wird ein Messbandhalter auf den ersten Zwischenpflock vom Polygonpunkte *A* aus gestellt, vom Instrumente aus genau eingerichtet, festgeklammt und der Punktnagel eingeschlagen. Das Gleiche geschieht dann am zweiten Zwischenpflocke, sowie auch noch an den folgenden — insofern mehr als zwei Exemplare des Messbandhalters vorhanden sind. Hat man deren aber nur zwei, so muss das Aufsetzen der Messbandhalter abwechselnd mit der stückweisen Streckenmessung vor sich gehen. Letztere geschieht in der Weise, dass das erste und das letzte Theilstück der Strecke stets vom ersten, beziehungsweise letzten Zwischenpflocke aus in der Richtung zum Polygonpunkte gemessen wird, indem man das Nullende des Stahlmessbandes am Halter einschaltet, das Band bis zum Polygonpunkte föhrt, es in der Stellung „auf den Sturz“ straff spannt und sodann die Messband-Theilung am Punktnagel des den Polygonpunkt markirenden Pflöckes oder, falls ein Markstein dort steht, an der Punktmarke desselben abliest. Bei allen übrigen Theilstücken der Strecke ist es gleichgiltig, ob mit dem Stahlmessbande in der Richtung nach vorwärts oder nach rückwärts gemessen wird, nur müssen stets beide Enden mit Messbandhaltern versehen sein, um das Messband nicht nur am Nullende einhängen, sondern auch das Maßergebnis an der Scheitelkante des zweiten Halters täuschungsfrei ablesen zu können.

Durch die hochkantige oder Sturzstellung des Stahlmessbandes soll das Durchbiegen desselben vermieden werden, welches allerdings nur bei Windstille oder bei nur gelinde bewegter Luft wirklich unterbleibt, während das Band bei Wind zwar nicht in lothrechter, hingegen aber in seitlicher Richtung durchgebogen wird. Ueberhaupt ist die Genauigkeit der directen Längenmessung mindestens ebenso viel von Wind und Wetter abhängig, wie jene der optischen Distanzmessung; denn auch die gewöhnlichen Messlatten, welche zwar der Wind nicht merklich durchbiegt, wechseln wieder aus einem anderen Grunde in sehr schwer controlirbarer Weise ihre concrete Länge, und zwar je nach dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalte der Atmosphäre.

Bei dieser Methode der Streckenmessung mit Stahlmessband genügt schon das einmalige Messen, weil Ablesefehler bei gehöriger Aufmerksamkeit nicht vorkommen können, und weil das Verfahren überhaupt ein solches ist, dass kaum irgendwo auch um nur einige Millimeter gefehlt werden kann; folglich würden bei den Wiederholungen durchwegs nur Resultate gewonnen, welche jenen der ersten Messung fast vollkommen gleich sind. Die relative Genauigkeit ist hier vorzugsweise deshalb eine sehr hohe, weil die Methode ganz frei ist von den bereits hervorgehobenen vermeidlichen Fehlern, welche bei den landläufigen Methoden der directen Längenmessung nicht in Abrede gestellt werden können.

Um auch eine möglichst hohe absolute Genauigkeit erreichen zu können, soll die Theilung des Stahlmessbandes derart sein, dass sie bei einer Temperatur von  $+20^{\circ}\text{C}$ . dem Normalmeter entspricht. Stahl hat bekanntlich eine mittlere Längenausdehnung von  $0.0000132$  pro  $1^{\circ}\text{C}$ . Demzufolge erfährt unsere Streckenmessung bereits einen absoluten Fehler von  $\pm 13\text{ mm}$  auf je  $100\text{ m}$  Streckenlänge, sobald die Temperatur, bei welcher die Messung geschieht, um  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ . von derjenigen differirt, auf welche das Stahlmessband geacht ist. Man kann daraus ersehen, dass es sich manchmal unter besonderen Umständen sogar lohnen kann, die Temperatur zu berücksichtigen und ihren Einfluss in Rechnung zu stellen, wenngleich dies nur nach einer rohen, etwa von  $5$  zu  $5^{\circ}\text{C}$ . abgestuften Scala praktisch möglich ist; denn die relative Genauigkeit der Methode ist sicherlich dazu hoch genug.

\* \* \*

Wem diese exacte Methode der directen Längenmessung — trotz der aufgeklärten Einsicht, dass Polygonseiten möglichst genau zu messen sind — nicht schnell genug vorkommt, um sich mit derselben befriedigen zu können, der braucht sie gar nicht in praktische Erwägung zu ziehen, insoferne er nur sein Interesse dem dermaligen Stande der vereinzelt Fortschritte auf dem Gebiete der optischen Distanzmesskunst widmen und ernsthaft prüfen wollte, ob diese Methode thatsächlich schon so weit gediehen ist, dass sie selbst den höchsten Anforderungen, welche die Ingenieurpraxis in Bezug auf Präcision zu stellen berechtigt ist, vollständig genügen kann. Die große Bequemlichkeit der optischen Distanzmessung und ihre sonstigen Vorzüge liegen so klar und unwiderleglich vor, dass es darüber nichts Neues zu sagen gibt. Hingegen scheint der klare Einblick in das innerste Wesen der optischen Distanzmesskunst dermalen noch nicht so recht Gemeingut der technischen Welt zu sein; denn sonst wäre es gar nicht möglich, dass die Ingenieurpraxis die Geduld hätte, sich mit den geometrischen Instrumenten, so wie sie gang und gäbe sind, zu begnügen.

Diese Instrumente sind jedoch in einer Anzahl von vielen Tausenden vorhanden, und keine noch so vorzügliche Neuconstruction kann sie aus der Welt schaffen. Deshalb habe ich mir in neuester Zeit angelegen sein lassen, einen Adaptirungsmodus für diese Instrumente zu finden, wonach dieselben die Qualification als Präcisions-Distanzmesser erlangen würden; es könnte sich so der fortschrittliche Uebergang von der directen Streckenmessung zur optischen allgemein vollziehen, ohne dass es nothwendig wäre, die vorhandenen alten Instrumente zu verwerfen und zu kostspieligen Neuanschaffungen zu schreiten.

Am bekanntesten und am meisten verbreitet ist der sogenannte Fadendistanzmesser. Wenn man bedenkt, dass derselbe eine Erfindung des 17. Jahrhunderts ist, wenn man die Phasen, welche er seither durchgemacht hat, betrachtet und ihn am Ende des 19. Jahrhunderts größtentheils in einer solchen Ausführung und Handhabung antrifft, dass höchstens nur noch von seiner Verwendung zu den rohesten Terraincotirungs-Arbeiten die Rede sein kann, so darf man, ohne Furcht, widerlegt zu werden, wohl sagen, dass hier — in einem erstaunlichen Gegensatze zu den auf allen sonstigen technischen Gebieten seit den letzten Decennien gemachten großen Fortschritten — ein entschiedener Rückschritt zu verzeichnen ist.

So viel mir bekannt, war der erste Erfinder des Fadendistanzmessers G. Montanari, Bologna 1674 und Venedig 1680. Der zweite war Green in London 1778. Die Latte hatte zwei Zielscheiben zum Einwinken vom Instrumente aus, und das Maß des durch den erzielten Scheibenabstand markirten Lattenabschnittes war durch den Figuranten abzulesen. Als dritter ist mit seinem „Distanzmess-Tubus“ G. F. Brander in Augsburg 1781 aufgetaucht. Dann kam Georg von Reichenbach und schuf seinen so mustergiltigen Fadendistanzmesser mit Latte zum Selbstablesen und dem langbrennweitigen Fernrohr, welches mit zwei Ocularen versehen war, jedes auf einen der beiden Parallelfäden centrirt. Die Latte hatte die Theilungs-Nullmarke am oberen Ende. Die Marke war wegen Elimination der additionellen Constanten um das entsprechende Stückchen theilungseinwärts gestellt und die Latte war, um sie auf die Absehnlinie des Fernrohrs senkrecht neigen zu können, mit einem kleinen Diopter versehen. Der Zeitpunkt der ersten Ausführung dieses Instrumentes kann nicht mit Gewissheit angegeben werden, weil der geniale Mann zwar sehr viel Werthvolles geleistet, aber umsoweniger Spuren einer schriftstellerischen Thätigkeit hinterlassen hat; so viel ist jedoch bekannt, dass Reichenbach's Distanzmesser bereits 1809 bei der Katastral-Vermessung in Bayern eingeführt war. Und nun ist die Reihe mit Porro zu schließen, welcher 1852 durch sein anallatisches Fernrohr dem Fadendistanzmesser so bedeutend vorwärts geholfen hat.

Mit dem Eintritte der Epoche der allgemeinen großen Eisenbahn-Bauthätigkeit sind die Ziele und Zwecke des Fadendistanzmessers plötzlich in eine andere, von den Intentionen Reichenbach's und seiner Vorgänger sehr verschiedene Richtung gerathen, und von da an folgt der allmählig überhandgenommene rückschrittliche Gang der constructiven Seite, sowie auch im Zusammenhange damit ein allgemeiner Verfall der im Geiste Reichenbach's verstandenen optischen Distanzmesskunst. Die zu Tracirungszwecken nothwendig gewordenen massenhaften Terraintotirungs-Arbeiten konnten nicht verfehlen, auf das für den Fadendistanzmesser von Reichenbach aufgestellte Constructions-Programm modificirend einzuwirken. Die großen Fernrohrdimensionen wurden als lästige Schwerfälligkeit empfunden; ebenso hat auch die Einsicht platzgegriffen, dass den Bedingungen einer terraintotirenden Massen-Tachymetrie die Verticalstellung der Latte entsprechender sei, als deren Senkrechtnigung auf die Absehnlinie des Instrumentes. Reichenbach selbst scheint noch nicht praktischen Anlass gehabt zu haben, sich mit dieser Alternative zu befassen, und dies war die unmittelbare Ursache des nur zu bald nachher eingetretenen Rückschrittes. Denn in solchem Falle würde Reichenbach sicherlich die Nothwendigkeit eingesehen haben, dass die Latte, sobald man sie in der Verticalstellung gebrauchen will, nicht nur mit irgend einem Loth, sondern auch mit entsprechenden Stützstreben versehen sein müsse; die Eisenbahnen tracirende Nachwelt hätte alsdann die in solcher Beschaffenheit angetroffene Latte ohneweiters in den Kauf genommen, und es wäre kaum Jemand nothgedrungen auf den Einfall gekommen, eine gemeine Nivellirlatte ohneweiters zu tachymetrischen Arbeiten zu missbrauchen. Dadurch aber, dass letzteres geschehen ist und zu der rohesten Art von Terraintotirungen leidlich genügt, hat sich das Freihändighalten der lothrecht und unbeweglich stehen sollenden Latte bald eingebürgert; die Qualification des Fadendistanzmessers war dadurch herabgesetzt, und so ging folgerichtig nach und nach auch der Glaube an die bedingungsweise Eignung des optischen Distanzmessverfahrens zu genaueren Messungen überhaupt verloren; das Schlagwort „Alle optischen Distanzmesser taugen nichts“ ist zur Mode geworden und machte schon seit zwei Generationen bis noch vor wenigen Jahren seinen Rundgang durch die technische Welt!

Allerdings ist die der optischen Distanzmessung in Bausch und Bogen angesonnene Inferiorität schon lange durch mehrfache Thatsachen gründlich widerlegt; doch immerhin nur an der Hand von solchen praktischen Resultaten, welche nicht mit den land-



läufigen, sondern nur mit eigens neu construirten Präcisions-Instrumenten erreicht wurden. Um die Frage sicher beantworten zu können, ob es auch gut möglich sei, den Fadendistanzmesser auf Präcision zu qualificiren, ohne die damit ausgestatteten oder ausstattungs-fähigen landläufigen Instrumente verwerfen zu müssen, hat vor Allem eine Reihe von Grundsätzen Beachtung zu finden, welche der auf langjährige Studien und Versuche gestützten praktischen Erfahrung entnommen sind und nunmehr constructiv durchzuführen wären. Die hauptsächlichsten davon sind folgende:

1. Die freihändig gehaltene Latte ist nur auf horizontalem Terrain oder bei Senkrechtheit auf die Absehlinie des Instrumentes brauchbar und liefert auf diese Weise unter günstigen Verhältnissen höchstens Resultate zweiter Güte, eignet sich also keineswegs zu einer Resultate erster Güte beanspruchenden polygonometrischen Arbeit, und es geht nicht an, von der Anschaffung einer mit Loth und Stützen ausgestatteten Latte abzusehen. Bei der allerneuesten Construction einer solchen Präcisionslatte ist darauf Bedacht genommen, dass dieselbe, bedeutend leichter als eine gewöhnliche Nivellirlatte, sowohl zum geometrischen Nivellement, als auch zum Distanzmessen geeignet sei, sowie nach Belieben und Umständen entweder lothrecht und gestützt, oder, ohne die beiden aus leichten Bambusstäben geformten Stützen auszuspreizen, auch freihändig gehalten werden könne.

2. Das Fernrohr betreffend habe ich stets gefunden, dass die aus den optischen Instituten von Steinheil in München und von Hensoldt in Wetzlar hervorgegangenen, aus zwei Bestandtheilen zusammenge kitteten Objective bei  $\frac{1}{8}$  Helligkeit, also bei einem Verhältnis der freien Oeffnung zur Brennweite von 1:8, in der Regel recht gute Bilder liefern und Oculare von 9 bis 10 mm äquivalenter Brennweite vertragen, dass jedoch bei gleicher Oeffnung, aber noch längerer Brennweite in Combination mit einem schwächeren Ocular, der optische Effect merklich günstiger ist. Die neueren Steinheil'schen Objective aus drei Bestandtheilen, welche bei  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{6}$  Helligkeit vorzügliche Bilder liefern, kämen — weil kein altes Instrument ein solches hat — hier gar nicht in Betracht, wenn ich nicht auch noch zu constatiren hätte, dass selbst diese so lichtstarken kurzbrennweitigen Objective ein noch stärkeres Ocular, als ein solches von 6.5 mm äquivalenter Brennweite, nicht vertragen. Ueberhaupt ist als richtig und wichtig hervorzuheben, dass die Vergrößerung eines selbst mit dem besten Objectiv ausgestatteten Messfernrohres auf keinen Fall mit Vortheil noch weiter getrieben werden kann, als bis auf das 0.75 fache der in Millimetern ausgedrückten freien Objectivöffnung, und dass in den meisten Fällen gerade aus diesem Verhältnis der größtmögliche optische Effect resultirt.

3. Ob ein gegebenes Fernrohr an optischer Güte nichts oder etwas und wieviel zu wünschen übrig lässt, ist stets nothwendig zu wissen. Als sehr einfach und zuverlässig hat sich diesbezüglich die Methode der „Leseprobe“ bewährt. Man nimmt eine beliebige, mit den gangbarsten Typen von  $2\frac{1}{3}$  mm Höhe und  $1\frac{1}{2}$  mm Breite, schwarz auf weiß sauber gedruckte Zahlentabelle und exponirt sie unter günstiger Beleuchtung zur Beobachtung mit dem zu untersuchenden Fernrohre. Sind die Zahlen auf so viele Meter Entfernung, als wieoftmal das Fernrohr vergrößert, gut leserlich, so lässt es an optischer Güte nichts zu wünschen übrig; eventuell verhält sich die concrete optische Güte zu der normalen, sowie die Entfernung, auf welche die Leserlichkeit eingetreten ist, zu derjenigen, auf welche sie hätte eintreten sollen. So z. B. soll die Zahlentabelle unter einem Fernrohr von 30 maliger Vergrößerung auf 30 m Entfernung leserlich sein; würde jedoch die Leserlichkeit erst bei 20 m eintreffen, so wäre dies der Beweis eines obwaltenden Missverhältnisses zwischen Objectiv und Ocular, welches durch entsprechenden Umtausch des jedenfalls zu starken Oculars gegen ein entsprechend schwächeres leicht behoben werden kann.

Jedes Fernrohr von noch so geringer Vergrößerung, welches sich in der „Leseprobe“ gut bewährt, hat die volle absolute Eignung zu einem Präcisions-Fadendistanzmesser; relativ eignen

sich Fernrohre von stärkerer Vergrößerung besser, weil die noch mit Präcision messbare Maximaldistanz insbesondere durch das Maß der Vergrößerung bedingt ist.

4. Von größtem Einfluss ist der Grad jener Sicherheit, mit welcher an den Parallelfäden die Schätzung im Lattentheilungs-Intervall möglich ist. Es darf der mikrometrische Winkel, unter welchem sich das Intervall in der Bildebene projectirt, nicht unter ein gewisses Minimum fallen, und die Fadendicke darf auf die Schätzung nicht dadurch störend wirken, dass sie das Schätzungs-object zu viel verdeckt.

Die gehörige Geübtheit des Beobachters, sowie alle sonstigen Bedingungen als normal vorhanden vorausgesetzt, kann die Schätzung im Intervall auf das stehende Zehntel sicher sein, wenn der mikrometrische Winkel des Intervalles noch mindestens das 20 fache des von Stampfer mit  $\frac{15''}{v}$  angegebenen

mittleren optischen Einstellungsfehlers beträgt und die Fadendicke dabei nicht mehr als  $\frac{1}{14}$  des der Schätzung unterworfenen Intervalles verdeckt. Um die Schätzung bis auf Zwanzigstel

erweitern zu können, muss der mikrometrische Winkel  $40 \left( \frac{15''}{v} \right)$

und die scheinbare Größe des Intervalles wenigstens 25 Fadendicken betragen. Unter besonders günstigen Beleuchtungsverhältnissen ist eine gute Schätzung selbst dann noch möglich, wenn der mikrometrische Winkel desjenigen Theilchens, welches man

noch herauszuschätzen will, wenigstens  $1\frac{1}{2} \left( \frac{15''}{v} \right)$  beträgt, nebst dem aber auch die allgemein giltigen Fadendicken-Verhältnisse von minimal  $\frac{1}{14}$  beziehungsweise  $\frac{1}{25}$  zutreffen.

Da unter solchen Voraussetzungen die Schätzungsfehler nicht größer zu befürchten sind, als bis zur Hälfte des geschätzten Zehntels, beziehungsweise Zwanzigstels, so geht daraus hervor, dass die Methode des Schätzens in Theilungs-Intervallen in Bezug auf Genauigkeit dem Pointirungsverfahren nicht unbedingt nachsteht, weil in beiden Arten die Geübtheit des Beobachters und die Größe des normalen optischen Einstellungsfehlers gleichbedeutende, ausschlaggebende Rollen spielen.

Aus den sub 2) bis 4) niedergelegten Erfahrungsdaten geht hervor, dass es ein gewisses unbeugsames Gesetz der Harmonie zwischen Fadendicke, Vergrößerung, Objectiv-Oeffnung und Brennweite des als Fadendistanzmesser zu construirenden Fernrohres geben muss. Als Wahrzeichen einer solchen Existenz sind hie und da sowohl an ausgeführten Instrumenten, als auch mitunter aber auch noch nicht aus dem Bereiche einer bloßen Ahnung heraustretende Andeutungen — wie z. B., dass ein Uebertreiben der Vergrößerung nichts nützt, dass es gut sei, möglichst zarte Spinnenfäden aufzuspannen u. dgl. mehr — anzutreffen. Hingegen ist mir kein einziger Autor bisher bekannt, welcher es unternommen hätte, dieses für die Entwicklung der optischen Distanzmesskunst so wichtige Naturgesetz zum Kunstgesetze auszugestalten, d. h. dasselbe aus einheitlichem Gesichtspunkte seinem ganzen Umfange nach zu systematisiren. Es möge mir das Bedürfnis, von mir geförderte kleine Beitrag zu einer solchen Systematisirung als Ausfüllung dieser, meiner Meinung nach, in der Literatur bisher bestehenden Lücke auch nur solange angesehen werden, als bis von irgend einer zur Verbreitung wissenschaftlicher Lehre berufeneren Seite etwas didaktisch Vollkommenes geleistet oder aber die von mir aufgestellte Behauptung des Daseins der Lücke widerlegt sein wird.

Um darüber Klarheit zu schaffen, was unter der correcten gegenseitigen Uebereinstimmung zwischen den in einem als Fadendistanzmesser construirten Fernrohr zusammenwirkenden vier Elementen — a) Fadendicke, b) Vergrößerung, c) Oeffnung und d) Brennweite des Objectives — eigentlich zu verstehen sei, ist vor Allem nothwendig, die logische Einsicht zu einem wissenschaftlich begründeten Postulate der optischen Distanzmesskunst zu erheben: dass die jeweilige concrete

Fadendicke einer vollen Ausnützung der dem Fernrohr an sich innewohnenden optischen Kraft **niemals** hinderlich sein darf. Besonders ist nachzuweisen, dass und warum rationellerweise zu einer gegebenen Fadendicke stets nur eine ganz bestimmte Gattung von Fernrohr-Objectiven verwendbar ist, sowie umgekehrt jede gegebene Objectiv-Gattung für sich eine bestimmte einheitliche Fadendicke erfordert.

Aus den sub 4) angeführten Erfahrungsdaten geht hervor, dass der Fadendistanzmesser den größten Nenner in dem die Genauigkeit der Distanzmessung zum Ausdruck bringenden Bruche  $\frac{1}{x}$  bei derjenigen Entfernung zwischen Instrument und

Latte liefert, auf welche die Fadendicke in der Intervallgröße des optischen Lattenbildes mindestens 25 mal enthalten ist, während sich das Intervall unter einem mikrometrischen Winkel von  $40 \left( \frac{15''}{v} \right)$  projicirt.

Setzen wir beispielsweise zum Postulate noch die Bedingung hinzu, dass das soeben Gesagte im Centimeterintervall, bei der noch praktisch möglichen minimalsten Spinnenfadendicke von  $0.0015 \text{ mm} = 1\frac{1}{2} \text{ Mikron}$ , auf  $100 \text{ m}$  Entfernung zutreffen müsse, und fragen nun, da von den vier Fernrohrelementen nur das  $a$  gegeben ist, an der Hand unserer Erfahrungsdaten weiter nach dem  $b, c, d$ .

Der mikrometrische Winkel  $\omega$  des Centimeter-Intervalles auf  $100 \text{ m}$  Entfernung folgt aus der Tafel der Kreisbogenlänge für einzelne Secunden und den Radius 1

$$\omega = \frac{1}{0.0485} = 20.62 \text{ Secunden,}$$

woraus auf Grund des Erfahrungssatzes, dass  $40 \left( \frac{15''}{v} \right) = \omega$  sein muss,  $\frac{20.62''}{40} = 0.515''$  als zulässiger optischer Einstellungsfehler sich ergibt und somit

$$v = \frac{40 \times 15}{20.6} = 29.126;$$

d. h. das Erfordernis einer rund 29 maligen Vergrößerung.

Dem Erfahrungssatze sub 2) zufolge bedingt diese Vergrößerung eine freie Objectivöffnung von

$$\frac{v}{0.75} = \frac{29.126}{0.75} = 38.83 \text{ mm.}$$

Die Fadendicke von  $1\frac{1}{2} \text{ Mikron}$  bedingt auf  $100 \text{ m}$  Entfernung eine Bildgröße des Centimeter-Intervalles von  $25 \times 1\frac{1}{2} = 37\frac{1}{2} \text{ Mikron}$ , zu deren Hervorbringung ein Objectiv von  $375 \text{ mm}$  Brennweite erforderlich wäre, wie dies jeder mit den elementarsten Formeln der Dioptrik Vertraute leicht nachrechnen kann.

Diese Brennweite ist aber dennoch nicht die richtige, weil sie zwar der mit den  $100 \text{ Metern}$  Entfernung gestellten Bedingung, nicht aber zugleich dem Postulate im Allgemeinen entspricht. Nur, wenn das Intervall scheinbar mindestens 25, beziehungsweise 14 Fadendicken groß ist, kann unter besonders günstigen Beleuchtungsverhältnissen bereits  $30 \left( \frac{15''}{v} \right)$  eine gute

Zwanzigstel- und  $15 \left( \frac{15''}{v} \right)$  eine gute Zehntel-Schätzung gewährleisten. Diese verringerten mikrometrischen Winkel des Centimeter-Intervalles entsprechen den Entfernungen von  $133\frac{1}{3}$  und  $266\frac{2}{3} \text{ m}$  und liefern unter Beibehaltung der für  $100 \text{ m}$  als richtig berechneten Objectiv-Brennweite auch proportional reducirte Bildgrößen; folglich reichen  $375 \text{ mm}$  Brennweite nicht hin, um auch dem Postulate zu entsprechen, dass die Möglichkeit einer vollen Ausnützung der optischen Kraft des Fernrohres niemals durch die Fadendicke beeinträchtigt sein darf, welche hier als Bedin-

gung  $a$ ) zu  $1\frac{1}{2} \text{ Mikron}$  gegeben ist. Damit das Bild des Centimeter-Intervalles auf die größte Entfernung, mit welcher wir noch rechnen müssen, also auf  $266\frac{2}{3} \text{ m}$ , die bedingten 14 Fadendicken, d. h. 21 Mikron groß ausfalle, muss die Objectiv-Brennweite  $\frac{26666.7 \times 21}{1000} = 560 \text{ mm}$  lang angeordnet werden, und

es ergibt sich also die folgende richtige Zusammenstellung der vier Fernrohrelemente:

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| a) Fadendicke . . . .   | $1\frac{1}{2} \text{ Mikron,}$ |
| b) Vergrößerung . . .   | 29 mal,                        |
| c) Objectiv-Öffnung . . | 39 mm,                         |
| d) " -Brennweite . .    | 56 cm.                         |

Auf den ersten Blick ist da zu erkennen, dass bereits die noch praktisch mögliche geringste Spinnenfadendicke von  $1\frac{1}{2} \text{ Mikron}$  zu einer aus constructiven Rücksichten unleidlichen Anomalie, d. h. zu einer viel längeren Objectiv-Brennweite zwingt, als für die jeweilig rationelle freie Objectiv-Öffnung vom reinen Standpunkte der Optik gerechtfertigt erscheint. Wie ungeheuer groß die Constructionsdimensionen werden müssten, wenn man, nach Maßgabe der soeben entwickelten Grundsätze, zu den in der Praxis am häufigsten gebräuchlichen Fadendicken von 6 bis 10 Mikron eine rationelle Objectiv-Brennweite anordnen wollte, ist leicht zu berechnen, da letztere der zunehmenden Fadendicke proportional wächst. Schließlich ist an der Hand der berechneten untrüglichen Resultate leicht einzusehen, wie unwiderstehlich dieselben zu der Ueberzeugung zwingen, dass die gewöhnlichen Constructions des Fadendistanzmessers in der That nichts weniger als rationell sind, und wie sehr, besonders durch diese Betrachtung, die Frage nahe gelegt wird: ob es denn wirklich nothwendig ist, in so vorgerückter Zeit die optische Distanzmesskunst in ihren instrumentalischen Mitteln und in ihren Erfolgen von der Dicke der aus dem Naturreiche gebotenen Spinnenfäden abhängen zu lassen, nachdem es schon vor mehreren Jahren praktisch gelungen ist, mit Diamant auf dem Planglase per Millimeter Scalenlänge fünf Tausend von einander deutlich isolirte Parallelstriche zu ziehen?!

Selbst die kleinste Spinnenfadendicke, mit welcher praktisch noch gerechnet werden darf, bedingt, des soeben geführten Nachweises zufolge, Fernrohr-Objectiv von rund  $\frac{1}{15}$  Helligkeit und somit eine schon bei gemäßigten Ansprüchen auf Vergrößerung constructiv unvortheilhafte Fernrohrlänge. Allerdings wäre dies keine unüberwindliche Schwierigkeit, falls man höhere Kosten nicht scheuen und zu der zuerst von Prof. Jadanza vorgeschlagenen Einschaltung einer Negativ-Linse in den Lichtconus eines kurzbrennweitigen Objectives Zuflucht nehmen wollte; also zu jenem System, dessen äquivalente Brennweite ungefähr die doppelte mechanische Gesamtlänge des ganzen Fernrohres betragen kann und welches die Firma C. A. Steinheil & Söhne in München nunmehr unter dem Namen „abgekürztes Fernrohr“ in ihrem Kataloge führt, nachdem sie bereits 1892 auf meine Initiative und Bestellung das erste Opus gerechnet und ausgeführt hat. Das „abgekürzte“ Fernrohr sei für den Fall bestens empfohlen, als Jemand von den Spinnenfäden nicht ablassen will; sonst aber ist es gegenstandslos, weil es hinsichtlich einer Adaptirung alter Instrumente ohnehin nicht in Betracht kommen kann, und weil es auf jeden Fall einfacher und besser ist, durch Anbringung eines Glasmikrometers mit beliebig feinen Strichen an Stelle der Spinnenfäden die ganze optische Complication zu umgehen. Die Spinnenfadendicke hört nämlich auf, dem Constructeur als Argument zu gelten, sobald er durch Einführung des Glasmikrometers die volle Freiheit bezüglich Auswahl der Fadendicke\*) erlangt. Die Aufgabe, zur gegebenen Fadendicke die bedingte Objectiv-Helligkeit zu berechnen, kommt dann in umgekehrter Form zur Geltung und sie kann, weil die hinsichtlich des Fadendistanzmessers rationelle Fadendicke stets der Helligkeit des Objectivs direct proportional ist, ein für alle mal

\*) Es erscheint weder nothwendig, noch zweckmäßig, den alt-eingebürgerten Ausdruck „Faden“ abzuschaffen; wenngleich auf Glas eingeritzte Striche keine wirklichen Fäden sind.

durch Aufstellung der in Worte gekleideten Regel ihre theoretische Lösung finden, welche lautet:

Die Fadendicke soll immer so viele Zehntel des Mikrons betragen, als der Nenner des die Objectiv-Helligkeit zum Ausdruck bringenden Bruches Einheiten zählt.

Die praktisch mehr als hinlängliche Correctheit dieser Regel erklärt sich aus der einfachen Betrachtung des Weges, auf welchem uns die Rechnung zu dem Resultate geführt hat, dass die Fadendicke von 1.5 Mikron eine Objectiv-Helligkeit von rund  $\frac{1}{15}$  erfordert. Diese Regel gilt aber nur unter der Voraussetzung, dass das Objectiv eine Vergrößerung von 0.75 mal x Millimeter Oeffnung auch wirklich verträgt, da sonst ein entsprechend schwächeres Ocular angebracht werden müsste, unter welchem dann die dünnen Fäden nicht mehr deutlich genug sichtbar wären. Die nachstehende Tabelle bietet in runden Zahlen eine Reihe von ausgerechneten Verhältnissen, woraus nach beliebigen Argumenten alle sonstigen unbekannten Stücke entweder direct oder durch eine höchst einfache Interpolation hinreichend genau sehr schnell aufgefunden werden können.

Des Fernrohres		Helligkeit des Objectivs				Ausdauer der Schätzungs- Deutlichkeit im Centimeter- Intervall bei guter bis aus- gezeichneter Beleuchtung			
Vergrößerungszahl	Objectivöffnung in mm	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{5}$				
		Entsprechende Fadendicke in Mikrons							
		1·5	1·0	0·8	0·5				
		Brennweite des Oculars in mm							
		20	13·3	10·7	7				
		Objectiv-Brennweite in cm				auf Zwanzigstel		auf Zehntel	
						von	bis	von	bis
						Meter Distanz			
10	14	20	13	11	7	34	45	68	90
12	16	24	16	13	8	41	55	82	110
14	19	28	19	15	10	48	64	96	128
16	22	32	21	17	11	55	73	110	146
18	24	36	24	19	13	62	82	124	164
20	27	40	27	22	14	69	92	138	184
22	30	44	29	24	15	75	100	150	200
24	32	48	32	26	17	82	109	164	218
26	35	52	35	28	18	89	119	178	238
28	38	56	37	30	20	96	128	192	256
30	40	60	40	32	21	103	137	206	274
32	43	64	43	34	22	109	145	218	290
34	46	68	45	36	24	116	155	232	310
36	48	72	48	38	25	123	164	246	328
38	51	76	51	41	27	130	173	260	346
40	54	80	53	43	28	137	183	274	365

Es hätte z. B. Jemand ein Instrument, von welchem ihm bekannt ist, dass das Fernrohr-Objectiv 27 mm freie Oeffnung bei 21.6 cm Brennweite hat, mit seinem Ocular 15 mal vergrößert, und dass die Parallelfäden 8 Mikron dick sind.

Die Tafel gibt nun folgenden Aufschluss: 1. dass dieses in die Kategorie von  $\frac{1}{8}$  Objectiv-Helligkeit gehörige Fernrohr an einer zehnfach übertriebenen Fadendicke leidet, eventuell dass, in Anbetracht der Combination von 8 Mikron Fadendicke mit 21.6 cm Objectiv-Brennweite, die letztere um nicht weniger als zwei Meter (!) zu kurz ist; 2. dass ein Ocular von 10.7 mm Brennweite erforderlich, mithin das bestehende zu schwach ist, um der Anforderung auf die zu 27 mm Objectiv-Oeffnung passende 20malige Vergrößerung, sowie auch jener auf die nothwendige noch genug deutliche Sichtbarkeit 0.8 Mikron dicker Fäden zu genügen; 3. dass das auf diese Art adaptirte Fernrohr seine Grenze der Schätzungsdeutlichkeit auf Zwanzigstel bei 69 bis 92, und auf Zehntel bei 138 bis 184 m Distanz haben könnte.

Ueberhaupt sind die Zahlen dieser Tabelle geeignet, ohne weiters drastisch zu zeigen, wie himmelweit der Fadendistanz-messer in Ausführung und Lehre heute noch von seinem sowohl

wissenschaftlich, als auch praktisch correcten Ideale entfernt ist — trotz der 222 Jahre, welche seit seiner Erfindung bereits verflossen sind — und trotz der bestehenden Möglichkeit einer massenhaften, sozusagen vollständigen Umsetzung dieses Ideales ins Praktische!

Wie bedeutend der Einfluss des Verhältnisses zwischen Fadendicke und Intervallgröße auf die Schätzungs-Deutlichkeit ist, zeigt in systematischen Abstufungen die auf der beigefügten Tafel dargestellte „Schule der Zehntel-Schätzung“; welche übrigens aus einem anderen Grunde Anspruch erhebt, gleichfalls als Lückenbüsser in der Literatur der praktischen Geometrie zu gelten.

In dem die Selbstables-Latten behandelnden Abschnitt seines vielverbreiteten Werkes „Theoretische und praktische Anleitung zum Nivelliren“ sagt Stampfer wörtlich: „Solche Schätzungen sind nach vielfältiger Erfahrung an verschiedenen Individuen, selbst bei geringer Uebung bis auf  $\frac{1}{10}$ , bei größerer bis auf  $\frac{1}{20}$  des Intervalles genau.“ Eine praktische Anleitung, wie und nach welcher Methode eine solche Uebung erworben werden kann, gibt Stampfer jedoch nicht. Andere Lehrbücher, soweit ich sie kennen zu lernen Gelegenheit fand, sagen auch nichts darüber; so dass man fast glauben möchte, die Zehntel-schätzung im Intervall sei sozusagen eine dem Menschen angeborene Fähigkeit. Dass dem aber durchaus nicht so ist, kann sich Jedermann, und mag er bereits noch so viel und oft mit Latten zum Selbstablesen praktisch gearbeitet haben, durch seine ersten paar Schätzungsversuche in der von mir verfassten „Schule der Zehntelschätzung“ leicht überzeugen. Ein solches Schätzen kann an freihändig gehaltenen Latten niemals erlernt werden, weil das Lattenbild am Faden nicht ruhig steht; aber auch an gestützten Latten kann sich Niemand einüben, weil ihm keine sichere Controle zu Gebote steht, um sich sofort überzeugen zu können, ob und inwiefern seine einzelnen Schätzungen wirklich richtig sind. Wird hingegen, anstatt der immerhin umständlichen Hantirung mit Instrument und Latte, meine „Schule“ zum Einüben benützt, so kann jede gemachte Schätzungsprobe sofort mit einem Blick nach der am äußersten linken Rande angebrachten feinen Strichtheilung auf ihre Richtigkeit geprüft werden. Gewiss kann nach dieser Methode eine sichere Zehntel-schätzung schnell und jene bis auf Zwanzigstel auch ziemlich bald erlernt werden; doch immerhin nur in den ersten Columnen von 25 bis 14 Fadendicken, während die übrigen Columnen eigentlich nur dazu vorhanden sind, um zu zeigen, dass und inwiefern relativ grobe Fadendicken der Schätzungs-Deutlichkeit schädlich sind. Schließlich ist die in dieser „Schule“ gebotene Mannigfaltigkeit der Intervallgrößen und Fadendicken auch geeignet, die Vortheile der logarithmischen Latten-theilung in Bezug auf Schätzungs-Einfachheit und -Genauigkeit zu veranschaulichen. Bekanntlich ist es eine Eigenthümlichkeit der logarithmischen Latten-theilung, dass sich jedes Intervall auf die ihm entsprechende Entfernung unter constantem mikrometrischen Winkel in der Bildebene des Fernrohres projicirt. Dadurch entfällt jene, der Schätzungs-Deutlichkeit und -Geläufigkeit gewiss nicht zuträglich, große Mannigfaltigkeit der Verhältnisse in den Intervallgrößen und deren Bedeckung durch den Faden, wovon die „Schule“ nur 200 Fälle darstellt. Man hat es bei der logarithmischen Latten-theilung consequent immer nur mit den in der ersten Colonne links stehenden 10 Fällen zu thun, welche allein dem Intellect scharf und dauernd einzuprägen viel leichter ist, als sich in der durch die Centimetertheilung bedingten Mannigfaltigkeit zurecht zu finden. Durch die logarithmische Latten-theilung wird also nicht nur das Schätzungsvermögen an sich gefördert, sondern auch die Genauigkeit noch insofern erhöht, als die Schätzung auf Zwanzigstel bei stärkeren und auf Zehntel bei schwächeren Fernrohren ohne Unterschied der Distanz stets gleichmäßig möglich bleibt. Man kommt nie in die Lage, auf kurze Distanz in einem für die Schätzung zu groben Intervall und in der Ferne in einem zu kleinen schätzen zu müssen.

Hoffentlich wird sich die Ingenieurpraxis mit der logarithmischen Latten-theilung bald allgemein befreunden, wenn ihr die



selbe gleich neben einer guten Centimetertheilung auf einer und derselben Latte dargeboten wird, wie dies von nun an beabsichtigt ist.

Die große Bedeutung der Fadendicke in dem Wesen eines Fadendistanzmessers lässt es als besonders wünschenswerth erscheinen, dass man im Stande sei, sich von der im Fernrohr eines Instrumentes concret vorhandenen Fadendicke in einfacher Weise Rechenschaft geben, d. h. eine Messung derselben schnell und bequem selbst ausführen zu können. Aus diesem Grunde habe ich die auf der Tafel reproducirte „Mikron-Scala zur optischen Messung in Fernrohren vorhandener Fadendicken“ construiert. Die Originalzeichnung ist mit der größten Sorgfalt im Maßstabe von 700 : 1 ausgeführt, während die mit photographischem Behelf in  $\frac{1}{7}$  des Originalen hergestellte Reproduction im Maßstabe von 100 : 1 erscheint, so dass jeder Scalenstrich das Hundertfache des daneben geschriebenen Betrages misst.

Der Gebrauch dieser, als von der Tafel losgeschnitten und auf Carton, oder ein Holzbrettchen aufgespannt gedachten „Mikron-Scala“ ist nun folgender. Am späten Nachmittag eines windstillen heiteren Tages exponirt man die Scala derart, dass

sie von den Strahlen der bereits niedrig stehenden Sonne möglichst vorthellhaft getroffen und zugleich vom Instrumente aus senkrecht anvisirt werden könne. Das Instrument wird in einer Entfernung aufgestellt, welche der mit 101 multiplicirten Brennweite des Fernrohr-Objectivs entspricht. Wäre das Fernrohr anallatisch, so müsste dessen äquivalente Brennweite bekannt sein, und deren hundertfache Betrag hätte als der richtige Abstand der Scala vom Instrumenten-Centrum zu gelten. Nach Erfüllung aller dieser Voraussetzungen richtet man das Fernrohr auf die Mikron-Scala und sucht unter den 40 Scalenstrichen einen solchen, welcher seiner scheinbaren Dicke nach mit jener des knapp daneben eingestellten Fadens am genauesten übereinstimmt. Die neben dem aufgefundenen Scalenstrich stehende Zahl gibt direct die Dicke des untersuchten Fadens in Mikrons an. Die Genauigkeit der Messung hängt von der optischen Güte des Fernrohrs ab und kann im Mittel das stehende Viertel des Mikrons als solche angenommen werden. Ueberhaupt gehört schon die beste Beleuchtung und ein sehr gutes Fernrohr dazu, um gleich den ersten  $\frac{1}{2}$  Mikron messenden feinsten Scalenstrich deutlich genug sehen zu können.

(Schluss folgt.)

## Discussion über den General-Regulierungsplan von Wien,

abgehalten am 7. April 1896.

(Fortsetzung zu Nr. 27.)

Vorsitzender: Vereins-Vorsteher k. k. Hofrath J. v. Radinger.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des k. k. Hofrathes F. v. Gruber, worin derselbe u. A. sagt:

Es ist mir daran gelegen, zum Ausdrucke zu bringen, dass mein Eintreten für den Ausblick auf den Südturm von dem Ende der Spiegelgasse her, an meiner im vorigen Jahre ausgesprochenen Meinung nichts ändert, dass es unverantwortlich wäre, die Geschlossenheit des Stefansplatzes zu zerreißen und diesen Platz an allen seinen Seiten zu einem Hauptverkehrsplatze zu machen, dass ich mich somit gegen die Einmündung der Riehl'schen Straße, an der auch von Herrn Architekten Lotz dargestellten Stelle, nach wie vor mit Entschiedenheit aussprechen muss.

Das von Herrn Architekten Lotz dargestellte Bild des Ausblickes auf den Südturm folgt der Photographie von Müller, entspricht aber nicht dem Bilde, welches der Beschauer von der Ecke der Spiegelgasse aus genießt, da das New-Yorker Haus nicht in das Sehfeld des Angesehten fällt, der Thurm erscheint somit über dem Hause „zum goldenen Becher“ und dem Alumnatsdache weg ganz uneingeengt freistehend. Richtig ist dagegen das Bild, welches Herr Architect Lotz von dem Ausblicke gibt, den man aus der Riehl'schen Straße, wenn sie gegen den Stefansplatz durchgebrochen wird, zu erwarten hat, da die beiden Eckhäuser desselben dem Thurme näher stehen werden, als das Haas'sche Haus und da somit für einen Beschauer, welcher in jener Straße ca. 190 m vom Südturm entfernt steht, also so weit wie an der Ecke der Spiegelgasse, die Kranzgesimse beider Häuser in das Sehfeld fallen.

Architekt Philipp Kaiser:

„Ich hatte vor der Versammlung vom 1. April d. J. nur die Absicht, den vielen uns bereits gezeigten jüngeren Ideen — sie sind doch alle nur etwa drei bis vier Jahre alt — eine ältere Idee entgegenzusetzen, die ich schon vor mehr als 30 Jahren, und seither wiederholt, durchstudirt und immer für gut befunden habe; eine reifere Idee also, und da diese ein Princip involviret, das meines Wissens in der Oeffentlichkeit noch nicht besprochen, kaum etwas gestreift wurde, dieses Princip zur Debatte zu bringen.

Das war, wie gesagt, meine alleinige Absicht vor der Versammlung vom 1. April, die ein mehr humoristisches als fachmäßiges Ende nahm. In dieser Versammlung sind Worte gefallen und Thesen aufgestellt worden, die meiner Ansicht nach hier, in diesem Vereine, nicht unwidersprochen bleiben dürfen, sollen nicht durch eigens ad hoc erfundene und ältere Schlagwörter die durch dergleichen auf anderen Gebieten angerichteten Schäden auch auf dem in Verhandlung stehenden Gebiete hervorgerufen werden.

Da war zuerst das Schlagwort von der Unzulässigkeit und Schädlichkeit der rechtwinkligen Kreuzung von Hauptverkehrsadern. Ich war bei der Ausstellung 1862 staunender Augenzeuge der zwei rechtwinkligen Verkehrskreuzungen von Regent-Street, resp. Haymarket mit Piccadilly, in London. Wien hatte noch an keiner Prater-

fahrt auch nur ein Drittel des dortigen täglichen Wagenverkehrs. Ein einziger Policeman zu Fuß, nicht beritten, brachte diesen riesigen Kreuzungsverkehr, der sich größtentheils selbst regelte, wieder in Ordnung, wenn eine Störung zu befürchten war, die aber nie eintrat. Freilich hielt der Lord seine Four-in-hand auf das Zeichen des Policeman zurück und liess den Hackney-coach passiren.

Man macht nun uns arme lebende Architekten, die wir an der Richtung der Straßen in Wien, sowie der Himmelsgegenden überhaupt ganz unschuldig sind, dafür verantwortlich, wie die alten Straßen laufen und dass die Richtung Nord-Süd, in welcher ein großer Verkehr stattfindet, auf der Richtung West-Ost, die auch einen großen Verkehr besitzt, senkrecht steht. Man macht uns dafür verantwortlich, dass die Leute vor Hunderten von Jahren so eigensinnig waren, sich in Klumpen oder Centren oder, wie sie es heißen wollen, anzusiedeln, und nicht längs einer einzigen, mehr oder weniger blitzartig gezackten oder gekrümmten Linie, bei der sich heute Wien von Triest bis über Bodenbach, wenn dort nicht die Landesgrenze wäre, erstrecken würde. Nebenbei gesagt, sollen — angeblich — für die Anlage krummer Straßen in Städten weniger der Schönheitssinn, als die Furcht vor rasanten Kanonenschüssen von Außen maßgebend gewesen sein.

Die Herren Verächter rechtwinkligen Verkehrs mögen aber bedenken, dass, wenn in der vorerwähnten langen Zeile auf beiden Seiten Häuser stehen, ein Bewohner von Seite der geraden Nummern aber mit einem Bewohner auf der Seite der ungeraden Nummern, z. B. seinem Vis-à-vis, zu verkehren hätte, er den, in dieser einzigen Straße — ohne Parallelstraße — wahrscheinlich sehr dichten Verkehr doch rechtwinkelig kreuzen müsste. Diesen Herren schwebt wohl als Ideal einer Städte-Anlage der Grundriss von Karlsruhe vor, der, sonderbarerweise, bei keiner der Tausenden von Städten, die später gegründet wurden, Nachahmung fand. Es will mir aber scheinen, dass in Karlsruhe die mittelste Straße auf dem Durchmesser längs des Schlosses genau senkrecht steht, und dass alle anderen Straßenkreuzungen dieser Stadt sich sehr bedenklich dem rechten Winkel nähern.

Ich bitte diese Herren, nicht zu vergessen, dass wir nicht eine neue Stadt anzulegen, sondern eine alte den Forderungen der Neuzeit anzupassen haben, und wenn diese in einer schachbrettartigen Weise angelegt ist, so dürfte uns wohl nichts Anderes übrig bleiben, als im Großen dieses System beizubehalten, ob es uns gefällt oder nicht. Damit soll nicht gesagt sein, dass ich Radialstraßen verwerfe, aber können es nicht Radianen sein, die so angeordnet sind, wie die Arme eines großen Wasserrades, wo man, um die Welle nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen, statt einer Radialspeiche, zwei parallele Arme, je rechts und links des wirklichen Radius, anordnet? Denken Sie sich die Stefanskirche als Welle, und sie sei umgeben von zwei sich recht-

winkelig kreuzenden Paaren von Straßen. Ich glaube, das wäre nicht so übel, vielleicht sogar durchführbar und die meisten Klagen würden auf lange verstummen.

Bei meinen vor 20—30 Jahren angefertigten Lageplänen für die Vororte habe ich drei Haupttradien angenommen: Westbahn-Linie—Hütteldorf, Lerchenfelderstraße—Liebhartsthal, endlich die Dornbacherstraße, und die anderen Radialstraßen parallel zu diesen Richtungen gezogen; eine Diagonale, die ich an Stelle des alten Flötzersteiges vom Thalia-Theater nach Hütteldorf gezogen hatte, wurde behördlicherseits gestrichen, u. zw. mit Unrecht, denn später ließ es sich Ottakring viel Mühe und Geld kosten, um den oberen Theil herzustellen; leider blieb dies bisher ein Torso.

Ich habe also principiell nichts gegen die Riehlsche Avenue vom Praterstern nach St. Stefan; unter den Bedingungen aber, unter welchen dieselbe projectirt ist, und die sich auch im Mayreder'schen Plane des Kärntner-Viertels vorfinden, müsste ich mich höflich aber entschieden gegen deren Durchführung verwahren. Es ist ein geradezu entsetzliches Beginnen, den Riesenverkehr der Ferdinandsbrücke (Prater- und Taborstraße) auf den engen Stefansplatz zu leiten und dort todt laufen zu lassen. Täuschen wir uns nicht! Die Herstellung der vom Stefansplatz weiter führenden, nothwendigsten Verkehrslinien gegen den Kärntnerring und Graben—Freyung werden auch die Jüngsten unter uns nicht erleben, und nur unter der Voraussetzung der gleichzeitigen Eröffnung dieser Linien hat die Avenue einen praktischen Sinn. Hier ist nun der Zufall so boshaft, dass die eine dieser Hauptstraßen den Kärntnerring, die andere den Schottenring rechtwinkelig kreuzen muss und das sollte nach vielen Wortführern nicht sein. Ach! wenn diese Straßen nur schon gebaut würden, ich glaube, jeder Wiener gäbe volle Absolution für den rechten Winkel, wenn er auch das jetzige „rechte Winkelwerk“ aus voller Seele verwünscht.

Der These des geehrten Herrn Regierungsrathes, eigentlich seinem Wunsche, dass solche große Regulierungsbauleistungen in Einem Zuge geschehen mögen, möchte man gerne beistimmen; aber unwillkürlich denkt man an das Gejammer der Ladenbesitzer, wenn auch nur Zehn von ihnen in einer Gasse auf einmal gekündigt bekommen. Wir sind ruinierte Leute! heißt es da; wie daher einige Hunderte von Kündigungen in einem Stadtviertel auf einmal, ohne Calamität durchzuführen sind, weiß ich nicht; ebensowenig, wie man die verschiedenen Miethscontracte an Einem Tage fällig machen kann, und, noch eine Kleinigkeit, wie man den diversen Hausbesitzern das zum Baue ohne Schulden nöthige Kleingeld verschaffen kann. Hausmann in Paris hat das wohl Alles fertig gebracht, aber unter einem Napoleon III.

Vielleicht interessirt es die Jüngeren unter uns, zu erfahren, dass auch Wien im Stadt-Unterkammeramte, später hieß es Bauamt, seinen Hausmann hatte, aber dieser förderte die Straßenerweiterung keineswegs.

Die These von den Umwegen ist für uns Fachleute nicht bedeutend genug, der Wiener wird ihr entschieden widersprechen; er hat es immer eilig, täglich sehen Sie hundertemale die Leute an Straßenkreuzungen fast in die Pferde vorbeifahrender Wagen laufen, während zwei Secunden später die Stelle anstandslos passirt werden kann. Und wer von Ihnen, meine Herren, hat noch nie auf Spaziergängen, wo man also Zeit genug hat, eine Serpentine des Weges „abgeschnitten“? Dem Touristen-Club war es aus dieser eingewurzelten Sucht nicht möglich, den Steig auf den Leopoldsborg, über die Nase, in Stand zu erhalten.

Zum Capitel „Straßenbreiten“ haben wir auch eine „These“, oder war es nur eine „Meinung“, gehört, dass nicht alle Straßen, nota bene in der inneren Stadt, wo man fünfstöckige Häuser baut, 11 m breit sein müssen; dass sehr schmale Straßen, es wurden 7 m Breite genannt, zulässig seien, dass sie sogar sehr schön seien. Nun, meine Herren, letzteres kann ja sein, aber leider ist es in denselben, auch wenn sie, wie z. B. das Liliengässchen, nur sehr kurz sind, auch am helllichten Tage so finster, dass man nicht sehen kann, wie schön das ist. Was die Hygieniker dazu sagen, überlasse ich diesen, wir Alle aber, glaube ich, werden das Berliner Bangesetz von 1888, das ein gewisses Verhältnis zwischen Haushöhe und Straßen-, resp. Hofbreite festsetzt, vorziehen.

Dagegen wünscht der Herr Regierungsrath einige, ich glaube drei oder vier, 30 m breite Diagonalstraßen, die, natürlich mit „Schonung des Bestehenden“, herzustellen sind. Da muss man doch fragen,

ob solche Wünsche, sowie die vorerwähnten, auch wenn sie die Toga der These umnehmen, Gegenstand einer Discussion in einem ersten Vereine von Fachmännern sein können, die wünschen, anstreben oder ernsthaft von Regierung und Parlament verlangen, in Fachfragen über ihr Votum gehört zu werden und dasselbe berücksichtigt wissen wollen.

Das bloße Hineintrücken der Baulinien wurde als vorstadtmäßige Regulirung bezeichnet, das ist sie auch. Ich fürchte aber sehr, dass in der inneren Stadt nicht viel mehr erreicht werden wird, trotzdem der officiële Plan auch Straßendurchbrüche verzeichnet hat. Dass aber ein denkender Architekt selbst auf die bisherige Art da und dort etwas erreichen kann, mag Ihnen ein kleines Beispiel zeigen.

In einer Sitzung der Bausection des Gemeinderathes handelte es sich um die Baulinie der Grashofgasse, das schmale, von der Köllnerhofgasse in den Heiligenkreuzerhof führende Gässchen ohne alle (damalige) Bedeutung. Was liegt da an der Baulinie? Also drei Schuh zurück! So dachten wohl der Verfasser der Baulinie und auch der Referent, zufällig Obmann der Section. Dieser wollte, nachdem er den Plan vor sich und auch vor mir, seinem Nachbar, ausgebreitet hatte, sein Referat beginnen, mir aber zeigte der erste Blick, dass eine andere Richtung der Baulinie besser sei. Ich nahm in Ermanglung eines Lineals mein Blatt Papier, legte dasselbe an die Baulinie und es zeigte sich, dass deren Verlängerung durch die Jesuitenkirche schnitt, während eine kleine Drehung die gerade Richtung auf die Predigergasse gab und die Kirche nur tangirte. Der Referent begriff mein Thun auch ohne Worte, brach ab und erklärte, dass er den Act an das Stadtbauamt zurückleite mit der Weisung, die Linie in der von mir angedeuteten Richtung zu ziehen.

Also auch zur vorstadtmäßigen Regulirung ist ein denkender Architekt nöthig. Den aber verschont um Gotteswillen mit dem hässlichsten und schädlichsten aller Schlagworte: „Schonung des Bestehenden!“ Kein Schlagwort hat in Oesterreich auf allen Gebieten so viel Unheil angerichtet, als dieses. Ich bin auch überzeugt, dass ich es Niemanden, der den Titel „Architekt“ mit Recht trägt, zuzurufen brauche, dass Jeder weiß, wie weit er in der Schonung des Erhaltungswürdigen zu gehen hat; aber auch, wo das Erhaltungswürdige dem Rechte der Lebenden und der ganzen Zukunft — ich sage nicht weichen muss — sondern Concessionen machen muss.

Hiemit komme ich zu meiner Idee, zu meinem Principe, das ich, weil es so Usus zu werden scheint, als meine „These“ aufstelle, gegenüber allen jenen wohl- und hochgebornen Winslern, die eine Omelette machen wollen, ohne die schönen Eier zu zerbrechen:

1. Die Regel, dass Niemand an einem Kunstwerke die Hand des Meisters zuersetzen vermag, und dass selbst gelungene Restaurirungen zu beklagen sind, ist auf die Werke der Architektur nicht anwendbar.

2. Ein Fachmann, selbst „zweiter Güte“ kann ein bestehendes, ihm zugängliches Werk der Architektur bis in das kleinste Detail so getreu copiren, dass Nichts die Copie vom Originale unterscheidet.

Auf diese beiden „Thesen“, die ich nur, um Anderen zu folgen, so genannt habe, werden Sie mir, vielleicht einstimmig, entgegen, dass ich offene Thüren einrennen will, dass, solange Wien seine Stefanskirche kennt, dieselbe fast immer und immer in der Restaurirung begriffen war, und trotz der zweimal ganz erneuerten Thurmspitze noch immer die alte Stefanskirche ist, dass also meine Thesen durchaus nichts Neues enthalten und dass ich es, wenn ich nichts Anderes wüsste, mir hätte ersparen können, mich hier wichtig machen zu wollen. Einverstanden, meine Herren! Aber ich weiß noch etwas Anderes. Ich ziehe aus den zwei obigen Sätzen die logische Folgerung, und wende diese auf einen bestimmten vorliegenden Fall an.

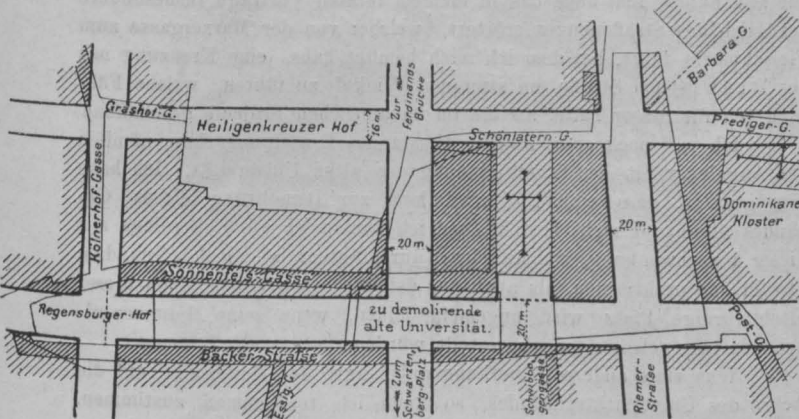
Die logische Folgerung ist die, dass ich ein Werk der Architektur irgendwo demoliren und es genau so, wie es der erste Meister erfunden und gedacht und ausgeführt hat, auf einem anderen Platze wieder aufrichten kann, mit genau derselben Wirkung auf den Beschauer.

Die Agitation am Stock-im-Eisen zeigt auch, dass viele Künstler der Anschauung sind, man dürfe die gewohnte Umgebung eines architektonischen Werkes oftmal und auf verschiedene Art ändern, wenn hierbei gewisse künstlerische Rücksichten beobachtet werden. Wie vieles wurde an und um die Stefanskirche geändert? Wie oft hat, um ein

kleines Beispiel zu erwähnen, das „Gänsemädchen“ seinen Platz gewechselt? An einem Werke der Architektur ist Alles vom Meister erfunden und angeordnet, Vieles eigenhändig bis in's kleinste Detail vorgezeichnet, aber ausgeführt, gemacht im strengsten Sinne des Wortes ist es vom Handwerker, der auch von anderen Künstlern gemachte für sich bestehende kleinere Kunstwerke, Statuen, Vasen etc. des großen Werkes an den ihm vom Meister vorgeschriebenen Stellen aufgerichtet hat, und das bei der Wiederherstellung an dem neuen Gebäude genau wieder so machen kann.

Ich habe diese Themata mit Kunstgelehrten und Künstlern besprochen, und keinen Widerspruch gefunden. Aber sonderbar! Sowie ich diese Sätze auf den sofort zu besprechenden Fall anwendete, stutzten fast Alle; freilich nur für den Anfang; es wird mich daher nicht wundern, wenn Einige von Ihnen, geehrte Herren, anfangs stutzen sollten. Der Fall betrifft ein denkwürdiges und an einer seiner Facaden sehr schönes Gebäude der inneren Stadt Wien, das so unglücklich situiert ist, dass es sich jeder, auch einer rein vorstadtmäßigen Regulierung der ganzen inneren Stadt, die dort gerade am dringendsten nöthig ist, widersetzt; es lässt zwischen sich und einem Nachbar noli me tangere nur eine 7 m breite Straße offen.

Die ganze örtliche Lage ist so eigenthümlich, dass Professor Mayröder schließlich nicht umhin konnte, es wenigstens theilweise dennoch zu demoliren, trotzdem er — bloß diesem Gebäude zu Liebe — seinen Regulierungsplan für diesen Stadttheil — entschuldigen Sie den Ausdruck — verpfuscht hat. Ich fordere Herrn Prof. Mayröder auf, hier zu sagen, ob es ihm je eingefallen wäre, seine Straße vom Laurenzer-



Versetzung der alten Universität. 1:3500.

berg auf die Blutgasse zu ziehen und dort an der Singerstraße todt laufen zu lassen, wenn er nicht bei allen Versuchen immer und immer wieder auf das Gebäude der alten Universitäts-Aula gestoßen wäre.

Könnte man sich in der Richtung von der Ferdinandsbrücke her allenfalls durch eine doppelte Durchfahrt durch das Gebäude, mit seitlichen Durchgängen behelfen, was dem Charakter der Seitenfacaden keinerlei Eintrag machen würde, so ist in der anderen Richtung, in der Richtung vom Lugeck her, ein Nothbehelf absolut ausgeschlossen, da die Passage zwischen diesem Gebäude und der Jesuitenkirche nur 7 m beträgt, und eine Verbreiterung absolut, d. h. hier in Wien, unthunlich ist. Hier kann also nur auf folgende Art geholfen werden. (Redner erklärt nun an der Hand eines Planes [s. obenst. Figur] seine Idee, wonach an Stelle der Bäckerstraße und Sonnenfelsgasse, welche auf den Universitätsplatz ausmünden und in dem Stadterweiterungsplan mit 11 m Breite beantragt sind, eine einzige 20 m breite Straße gesetzt werden solle.) Es wäre dann dem Verkehre bedeutend mehr geholfen, als mit den zwei schmalen Gassen. Es wird Licht und Luft in diese Gegend gebracht und selbst der stärkste Verkehr daselbst ist möglich. Nun bietet das Gebäude der Aula ein nicht zu umgehendes Hindernis und müsste dasselbe, da es sowohl diesem Straßenzuge als auch der in der Richtung vom Laurenzerberg zur Akademiestraße anzulegenden Straße absolut im Wege steht, demolirt werden. Eine kleine Rechnung zeigt, dass die Durchführung der an Stelle der erwähnten zwei Gassen zu schaffenden Straße vom Lugeck bis zur Jesuitenkirche der Stadt absolut nichts kostet, ja letztere wird wahrscheinlich für die gewonnenen Bauplätze mehr einnehmen als sie für die Einlösung der Häuser zwischen den beiden Gassen ausgeben muss. Eine Rechnung, die ich ferner für den

ganzen Theil bis hinunter zur Donau durchgeführt habe, zeigt, dass wenn man denselben in ähnlicher Weise regulirt, wodurch man lauter 16, 19 und 20 m breite Straßen erhält, nur ungefähr 700 m<sup>2</sup> mehr einzulösen hat, als jetzt verbaut ist. Man lasse also alle diese kleinen Gässchen, die zu gar nichts auf der Welt sind und die nicht regulirbar sind, verschwinden und schaffe dafür einige breite Straßen. Dass dem Ganzen eine Action nebenher und vorhergehen und dass die ganze Verbauung zielbewusst in einer Hand gelegen sein muss, das ist selbstverständlich. Natürlich ist die Demolierung der Universität zu beklagen. Aber sehen Sie sich dagegen die Vortheile an, die aus diesem Durchbruch erwachsen werden und überlegen Sie, ob dieser Durchbruch nicht auch das Opfer werth ist, das man bringen muss.

Ist nämlich dieses Hindernis gefallen, so hat man einerseits, ohne weitere Kosten, als jene, zu denen man sich für Wipplingerstraße und Lichtensteg bereits entschlossen hat, eine continuirliche, selbst für zwei Pferdebahngeleise genügend breite Straße vom Schottenring durch die Wipplingerstraße, Hoher Markt, Lugeck bis zum Universitätsplatze, die von dort weiter in derselben geraden Richtung durch das ohnehin zur Demolirung bestimmte Dominikanergebäude über den Stubenring direct zur Stubenthorbrücke führt, also eine breite Transversale durch die innere Stadt.

Andererseits kann die vom Kärntner-, resp. Kolowratring zum Franziskanerplatze von Allen approbirte Straße von diesem Platze weg fast geradlinig und das Gebäude der Staatscentralcasse — wegen des künftigen Niveau-Unterschiedes — nicht tangierend, sondern parallel dazu liegend, bis zur Laurenzergasse und Ferdinandsbrücke als zweite breite Transversale gezogen werden. Dass diese beiden großen Straßenzüge sich rechtwinkelig kreuzen, ist ein von mir erkannter und benützter Zufall. Beide Straßen sind ohne großes Aufgebot an Kündigungen der Miether und ohne den jetzigen Verkehr nur im Mindesten zu stören, durchführbar; sind sie aber durchgeführt, so können alle anderen Durchbruchlinien ruhig jahrelang und genügend studirt werden, was sie jetzt nicht sind, und das betrachte ich mit als einen der größten Vortheile meines Projectes.

Ich will aber das hübsche Gebäude der Aula erhalten wissen. Ich will mir nicht nachsagen lassen, dass ich muthwillig zerstört hätte, was ich erhalten konnte. Ich möchte deshalb das Gebäude an anderer Stelle wieder erstehen lassen, und zwar, wie die Skizze zeigt, neben der Jesuitenkirche links, während rechts davon ein Pendant aufzuführen wäre. Ich stelle mir vor, dass der Platz dann ein rechtes Bijou wäre, an welchem die Architekten ihre Kunst zeigen können. Die Wirkung, welche die Fassade der Universität heute auf den Beschauer macht, bleibt, weil die neue Straße so breit wird, wie der Universitätsplatz, welcher die richtige Entfernung bietet, um das Werk zu bewundern.

In manchen Plänen war eine Avenue geplant, die gerade auf die Universität zuführt und so das jetzige Gebäude als Abschluss einer Perspective erscheinen ließ; damit würde man dem Werke einen schlechten Gefallen thun, weil es auf weitere Entfernungen nicht wirken würde. Sie begünstigen mit der Schaffung des kleinen Platzes vor der Jesuitenkirche auch die Niveauregulierung, die auf allen Plänen der schwächste Theil war. Ich musste mich durch lange Jahre mit den schwierigen Niveauentwicklungen in dem sehr coupirten Terrain der westlichen Vororte befassen und bin daher gewohnt, stets ernste Studien diesem Theile der Arbeit zu widmen, den Andere auf die leichte Achsel nehmen.

Ich habe bei der Ausstellung der Concurpläne mit dem Director des Sofienbadaales gesprochen, der sich darüber gefreut hat, dass er von dem Fleischmarkte direct in die Marxergasse wird gelangen können; ich beunruhigte ihn nicht wenig mit der Frage, ob er auch den Vorspanndienst, ohne welchen diese Straße für Omnibusse etc. nicht ersteigbar wäre, übernehmen wolle. Zu erwähnen ist wohl, dass in der amtlichen Vorlage für die Projecte die Niveaudaten Einiges zu wünschen übrig gelassen haben.

Es ist hier (auf den Plan zeigend) noch die Dominikanerkirche, die besonders in einem Concurplane als recht hübsches Bild hingestellt wurde. Sie lag auf einer Anhöhe, eine Avenue führte dahin; ich wollte, es wäre ausführbar. Ich fürchte aber, dass die ungenügende Fundirung, wie schon einmal, dortselbst Schwierigkeiten bieten wird. Wie mir im Jahre 1893 der Prior gesagt hat, sind noch immer die mir seit lange bekannten Besorgnisse über die Stabilität der Kirche vorhanden, so



dass die geringsten Aenderungen im Niveau (die Kirche hat jetzt schon 14 Vorlegstufen) es wahrscheinlich machen, dass die Kirche entfernt werden muss. Ich habe darum keine Rücksicht auf sie genommen und die Straße durchgeführt.

Ich habe hiemit mein Project zur Sprache gebracht, die Universalität, von der Herr Professor Mayröder einen Theil wegnehmen gänzlich zu demoliren. Sie werden finden, dass, wenn dieses Hindernis wegfällt, Sie sofort in der inneren Stadt machen können, was Sie wollen. Ich glaube, dass es im Hinblick auf die Wichtigkeit dieser Frage gewiss der Mühe werth wäre, genau zu überlegen, ob dieses Hindernis beseitigt werden soll, und wenn diese meine Worte in dieser Richtung unverhoffter Weise doch einen Erfolg erzielen sollten, so würde es mich freuen.

Ober-Ingenieur Josef Pürzl:

Sehr geehrte Herren! Bisher ist weniger vom Gasammregulierungsplan die Rede gewesen, als vom Regulierungsplan der Inneren Stadt. Ich werde mich mit ein paar Worten mit dem Generalregulierungsplan selbst beschäftigen. Der Gemeinderath hat mit dem Beschlusse vom 24. März 1893 einen großen Theil von dem bereits geleistet, was nach der Bau-Ordnung Generalregulierungsplan genannt wird, nämlich die Eintheilung des Wiener Gemeindegebietes in Bauzonen. Das, was eigentlich jetzt noch zu machen ist, ist nach der Bau-Ordnung der Generalbaulinienplan und die Detailbestimmungen des Generalregulierungsplanes. In dem kleinen Plane, welcher von Herrn Professor Mayröder besprochen wurde, ist diese Zoneneintheilung ersichtlich gemacht. Die Mängel, die diesem Plane anhaften, liegen nicht so sehr in der Zoneneintheilung selbst, als in den Bestimmungen der Bau-Ordnung. In diesem Plane bedeuten die dunkelrothen Stellen die Gebiete, in welchen fünfstöckige Wohngebäude und die blassrothen, wo dreistöckige errichtet werden dürfen. Nun lässt die Bau-Ordnung in der Zone, in welcher die Wohngebäude nur drei Stockwerke erhalten dürfen, die Errichtung von Industriegebäuden mit beliebiger Anzahl von Stockwerken zu, wenn die Gesamthöhe von 25.00 m nicht überschritten wird.

Redner bespricht nun die bereits in seinem Vortrage vom 21. Jänner 1896 (Zeitschrift 1896, Nr. 25) erwähnten Mängel dieses Planes und erläutert die Nothwendigkeit der raschesten Umarbeitung dieses Planes durch folgendes Beispiel.

Mir sind speciell die Verhältnisse im XIII. Bezirke als Leiter der dortigen Bauamts-Abtheilung bekannt. Im XIII. Bezirke wurden vom 1. Jänner 1892 bis Ende December 1895 286 Baulinien-Bekanntgaben erwirkt, welche 182 Neu- und Umbauten zur Folge hatten. Für diese Baulinien-Bekanntgaben waren 56 Baulinien-Anträge erforderlich. Einerseits, um diesen Anforderungen der Privaten, andererseits, um den Anforderungen der Wienflussregulierung, der Stadtbahn, der Vorarbeiten für die Militärunterkunftsbauten, die in Breitensee errichtet werden sollen und für die Durchführung des Rohrnetzes der Hochquellenleitung, zu entsprechen, war es nothwendig, dass fast für das ganze Gebiet des XIII. Bezirkes, welches für die Bau-Entwicklung der nächsten Zeit in Betracht kommt, ein zusammenhängendes Netz von Baulinien mit Verbaubestimmungen geschaffen werde, darunter auch das Gebiet vom Küniglberg, dessen Baulinienbestimmung von mir ausgearbeitet wurde.

Ich erlaube mir noch einige Worte über die gerade und krumme Linie zu sprechen. Ich möchte hier einen Unterschied machen zwischen der geschlossenen Verbaunung und zwischen der Verbaunung im offenen Gebiete. Die Anwendung der geraden Linie ist jedenfalls für die geschlossene Verbaunung in der Regel einzuhalten. Unsere ganze Bauberstellung besteht ja zumeist in der Schaffung von Räumen mit rechteckiger Grundrissform, worauf schon bei der Ausmittlung der Bauparcellen Rücksicht zu nehmen ist. Ich bin einverstanden, dass in der offenen Verbaunung, namentlich im coupirtten Terrain, die krumme Linie Anwendung finde, aber auch bei offener Verbaunung würde ich die krumme Linie für den Fall reserviren, wo es absolut nothwendig ist. Ein Anhänger der geschweiften Linie ist Stüb ben, welcher sagte, dass die schwach gekrümmte Linie ist über der geraden den Vortheil hat, dass die Facaden sich besser repräsentiren. Ich glaube aber, dass Stüb ben nur die Bauten der deutschen Renaissance mit schmalen Fronten im Auge hatte, nicht unsere Bauten, die zumeist in italienischer Renaissance gehalten sind. Es ist sehr

gut, dass Professor Mayröder in der krummen Linie nicht soweit gegangen ist. Ich begrüße es, dass das große Elaborat für die Regulirung der Inneren Stadt soweit gediehen ist, dass dasselbe dem Gemeinderathe zur Beschlussfassung vorgelegt werden kann, dass die Baulinienbestimmung für die Wienzeile fertiggestellt ist, wodurch dem Regulirungs-Bureau die Zeit bleibt, sich mit den weiten übrigen Gebieten zu beschäftigen.

Architekt Arnold Lotz:

Hochgeehrte Herren! Ich bin von mehreren Collegen aufmerksam gemacht worden, dass ich am letzten Debatte-Abende Einiges verzu- bringen übersehen habe. Ich erlaube mir daher in Kürze auf diesen Gegenstand zurückzukommen. Bevor ich dies thue, möchte ich so frei sein, auf Einiges zu erwidern, was heute von dem ersten Herrn Redner gesagt wurde. Es wurde insbesondere über rechtwinkelige Straßenkreuzung gesprochen. Ich bin am letzten Abende einer von Jenen gewesen, welche erklärten, dass rechtwinkelige Straßenkreuzungen thunlichst zu vermeiden sind. Es wurde von anderer Seite gesagt, sie seien unzulässig. Ich gebe gerne zu, dass es nicht immer möglich ist, sie zu vermeiden. Wer jedoch ähnliche Straßenkreuzungen sieht, wie z. B. jene von der Johannesgasse über die Kärntnerstraße auf den Neuen Markt, der wird mir Recht geben, wenn ich sage, dass rechtwinkelige Straßenkreuzungen unter allen Umständen schlecht sind und vermieden werden sollten. Sie können dadurch verbessert werden, dass man die Hausecken, welche das Straßenkreuz umsäumen, möglichst abkappt, dadurch wird der Verkehr verbessert werden, aber schlecht bleiben diese Straßenkreuzungen auf alle Fälle. Ich habe das in meinem letzten Vortrage insbesondere bezüglich des Straßenzuges erörtert, welcher von der Marxergasse zum Fleischmarkt führt, bei dem ich mich bemüht habe, eine Kreuzung mit der Rieh l'schen Straße im stumpfen Winkel zu führen, welche Führung ich für besser halte, als die im bauamtlichen Projecte geschaffene.

Ich will noch eines zweiten Umstandes Erwähnung thun, nämlich der Angelegenheit der Umschwenkung der alten Universität. Ich habe hier gezeigt, dass eine Nothwendigkeit zur Demolirung dieses Gebäudes überhaupt nicht besteht, und ich kann mich auch allerdings mit dieser Umschwenkung, welche schwer durchführbar ist, nicht befreunden, sowohl aus praktischen, als auch aus ästhetischen Gründen, denn dieser altehrwürdige Platz wird ungemein leiden, wenn seine Monumentalgebäude hier neben einander gestellt würden.

Was eine andere Bemerkung anbelangt, der Durchsicht auf die Achse des Universitätsgebäudes, so kann ich vollkommen zustimmen, dass diese Durchsicht, keine besonders schöne und wirkungsvolle ist, und ich bin daher der Meinung, dass die Art und Weise, wie ich die Bäckerstraße verbreitert habe, vollständig denselben Zweck erfüllt, welchen derselbe Herr Redner anstrebt, ohne dass eine Zerstörung des betroffenen Stadttheiles (Universitätsplatz) weiter nothwendig wäre.

Ich bin mit den Bemerkungen zu Ende, welche ich in Bezug auf die vom Herrn Architekten Kaiser gemachten Aeußerungen vorzubringen hatte, und erlaube mir nun das nachzutragen, was ich theilbesondere die Frage: Ist, wenn der Stubenring nicht umgelegt wird, bei dieser Frage möchte ich unter Hinweis auf jene Perspective, die noch von meinem Concurrenzplane aus dem Jahre 1893 herrührt, anführen, dass ein ästhetisches Bedenken allerdings auch nicht im geringsten besteht.

Nun möchte ich mit Rücksicht auf das Schreiben, welches Herr Hofrath v. Gruber an den sehr verehrten Herrn Präsidenten gerichtet hat und welches heute verlesen wurde, noch eine Bemerkung machen.

Herr Hofrath v. Gruber hat vor ca. 14 Tagen, als ich den Plan hier im Nebensaal zur Ausstellung brachte, mir gegenüber persönlich die Bemerkung gemacht, gegen die Rieh l'sche Straße hätte er nichts mehr einzuwenden, unter der Voraussetzung jedoch, dass dieselbe kurz vor der Einmündung in den Stefansplatz in irgend einer Weise triumphbogenartig überbaut werde, so dass aus dem letzten Theile der Rieh l'schen Strasse die Aussicht auf die Kirche und auf das Kirchendach unmöglich wird.

Was die Verkehrstechnik dieser Straße Tegetthoff—St. Stefan anbelangt, wovon ich auch am letzten Abende zu sprechen übersehen habe, so möchte ich Folgendes noch vorbringen. Voriges Jahr hat der

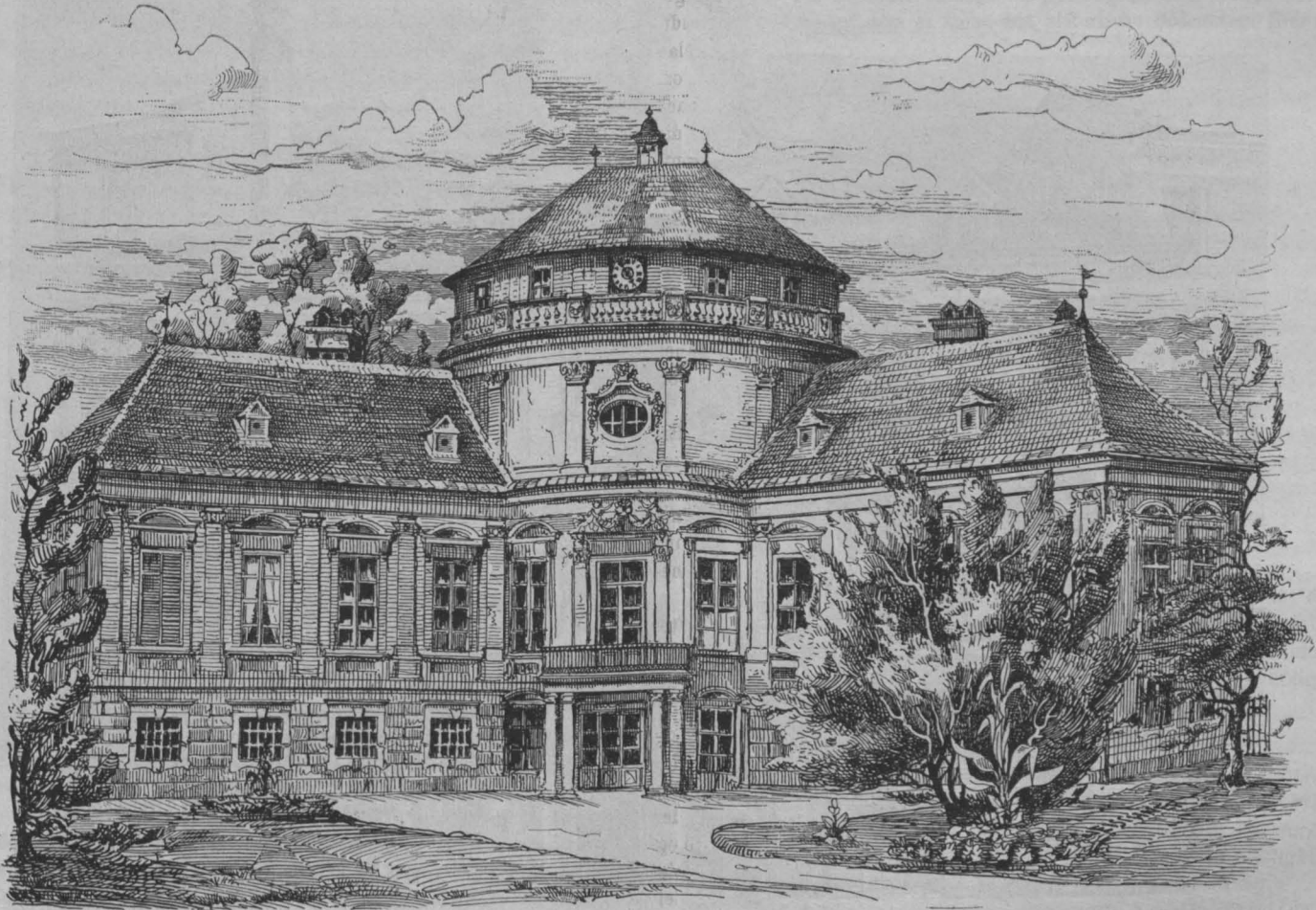
Ausschuss für bauliche Entwicklung sehr richtig gesagt, einen derartigen Straßenzug für sich allein zu beurtheilen, ist ein Fehler. Man soll derlei Projecte grundsätzlich nur im Zusammenhange mit den ganzen umgebenden Stadttheilen beurtheilen. Das ist die Ursache, warum ich dem Ausschusse den Vorwurf gemacht habe, dass er lieber ein Urtheil damals hätte unterlassen sollen, nachdem noch nicht zu constataren war, ob es möglich sein werde, die Straße Tegetthoff—St. Stefan mit dem übrigen Straßennetz in richtigen Zusammenhang zu bringen. Man musste abwarten, wie der bauamtliche Plan sich gestalten wird, um darüber ein Urtheil abgeben zu können. Der amtliche Plan ist gekommen und mit ihm der Moment, wo sich diese Frage gründlich besprechen lässt.

Ist durch das neue amtliche Project die Riehl'sche Straße schlecht geworden oder nicht? Nun, meines Erachtens ist die Straße besonders vom verkehrstechnischen Standpunkte jetzt erst recht gut, nachdem die vom Bau-Amte gebrachte Straße über den Laurenzerberg

schen Blutgasse und Grünangergasse aufzuschließen, was gewiss durch Durchschneidung des zwischen Grünanger- und Blutgasse liegenden Häuserviiecks im Sinne meines Projectes viel zweckentsprechender geschieht.

Die Seele des Verkehres sind die Radialstraßen, darüber besteht kein Zweifel. Wenn zwei Radialstraßenstücke derart angeordnet sind, dass sie zusammen schließlich auch eine Durchzugsstraße im gewissen Sinne darstellen, so ist damit noch ein zweiter Weg, eigentlich der beste Weg, geschaffen, einem gewissen Durchzugsverkehr Genüge zu leisten, welcher, soweit es sich um die beiden Radien Laurenzerberg—Blutgasse und Blutgasse—Akademiestraße handelt, ohnehin auf dem Wege durch die Riemergasse bestmöglichst zu entlasten wäre.

Noch ein Wort über die Ferdinandsbrücke. Ich glaube, dass anstatt der zwei projectirten Brücken ein förmlicher Platz hergestellt werden kann, besonders in dem Falle, als die Riehl'sche Straße zur Ausführung kommt, welcher Platz nicht mehr kosten wird, als beide Brücken



Alte Wiener Häuser. Fig. 1. Das Puthon-Schlüssel am Althan-Platz.

verkehrstechnisch schlecht ist. Das Hauptgeschäfts-Centrum der inneren Stadt liegt bekanntlich in der Kärntnerstraße, dem Graben, Kohlmarkt, Bauern- und Hoher Markt, also in einem mit Bezug auf den dazwischen liegenden nicht umgeharen Stefansplatz dem Straßenzug Laurenzerberg entgegengesetzten Theil der Inneren Stadt. Der Stadttheil zwischen Blut- und Riemergasse ist dermalen und wird auch in weiteren 50 Jahren das eigentliche Geschäfts-Centrum der Inneren Stadt nicht sein. Es ist klar, dass, wenn man von der Leopoldstadt in das vorbeschriebene Geschäfts-Centrum gelangen will, man eine Straße wählen muss, durch welche man an das erwünschte Ziel gelangen kann, ohne gewaltsame Straßenbrüche passiren zu müssen.

Was den anderen Straßenzug im bauamtlichen Plane anbelangt, die sogenannte Durchzugsstraße, welche über den Laurenzerberg in der Richtung Grünangergasse verläuft, so muss ich noch nachtragen, dass nach meiner Meinung die Riemergasse in erster Linie das zu leisten hat, was für den Durchzugsverkehr nothwendig ist, dass also dieses Straßenstück beiläufig von der Wollzeile gegen den Franziskanerplatz überhaupt nur den Zweck erfüllen soll, den todten Häuserblock zwi-

zusammen. Unser Herr Stadtbau-Director, welcher bekanntlich Wildbäche einwölbt, wird, glaube ich, mir beistimmen, wenn ich sage, wir können doch an dieser Stelle ohne Gefahr 100 oder 150 m des künftig bestehenden Donau-Canales überwölben. Wenn dieser Platz derart verbreitert wird, wie ich es in Vorschlag bringe, so entfällt selbstverständlich irgend welche verkehrstechnische Schwierigkeit. Wenn zwei Brücken hier gemacht werden, so wird das Uebel, welches zwischen Asperngasse und Praterstraße besteht, dass dort zwei Verkehre zusammenströmen, sich hier nochmals wiederholen.

Ich komme noch auf einen weiteren Gegenstand zu sprechen. Es betrifft das einen Straßenzug in der Richtung vom Stefansplatz in die Zedlitzgasse. Ich halte diesen Straßenzug, welcher in einem gewissen Stücke sozusagen identisch läuft mit einer vom Bau-Amte gebrachten Idee, für einen höchst wichtigen, es ist das eben eine Radiallinie gegen die Ungargasse. Diese Linie in demselben Sinne gedacht wie beiläufig jene, die Herr Hauptmann Schindler wiederholt erwähnt hat und welche gegen die Liebenberggasse geht, entspricht aber dem doppelten Zwecke, dass man gegen die Ungargasse und dann



auch gegen die Liebenberggasse gelangen kann, und zwar in einer Art, wie ich es in meinem Project angedeutet habe, so dass beiden Straßenzügen Rechnung getragen wird. Von Monumentalbauten wird bei der Anordnung dieser Straßenzüge, wie ich selbe denke, überhaupt keines zerstört, und es wird mit dem Straßenzuge auf billigere Weise dasselbe geleistet, was man mit dem Straßenzuge Akademiestraße bezweckt.

#### Architekt Theodor Reuter:

Ich meine, wir Alle müssen unserem Collegen Mayreder und auch dem Bau-Amte zu Danke verpflichtet sein, dass überhaupt dieser wichtige Gegenstand hier zur Sprache kam. Ich kenne die Herren zu genau und weiß, dass sich dieselben nicht für unfehlbar halten und auch College Mayreder weiß, dass diese Vorlage noch manche Wandlungen erfahren wird, bis sie zur Durchführung gelangt.

Wir haben in der letzten Versammlung den ersten Redner gehört, der gesprochen hat, wie man es von einem Fachmanne annehmen muss,

Pflicht gegenüber den Steuerzahlern darüber zu wachen, dass nicht eine Wirthschaft zum Nachtheile der öffentlichen Interessen platzgreife. Die Hauptaufgabe dieser Regulirung ist die Entlastung der Kärnthnerstraße, der das Project Riehl direct entgegensteht.

Als ein Grund und großer Vortheil für die Riehl'sche Straße wird angeführt, dass diese ohne einen Kreuzer von der Commune zu verlangen geschaffen wird. Ich habe die Zahlen, die hier für die Grundwerthe und für die Zinsen in Calcul gezogen wurden, genau angesehen und muss sagen — ich habe einige Erfahrungen in der Sache — dass man diese Zahlen zwar als Agitationsmittel verwenden kann, aber um ernstliche Zwecke im öffentlichen Interesse damit zu begründen, sind diese Zahlen unbrauchbar. Ich möchte als langjähriges Mitglied dieses Vereines meine geehrten Collegen davor warnen, sich durch hübsche Worte oder mehr oder weniger gute Witze hinreißen zu lassen. Die Sache ist zu ernst und muss gut erwogen werden.



Alte Wiener Häuser. Fig. 2. Haus, VII, Ulrichsplatz 2.

was von dem dritten Redner nicht behauptet werden kann. Er ist zwar Mitglied des Vereines und hat das Recht hier zu sprechen, aber vor Fachleuten sollte man in einer so wichtigen Angelegenheit auch nur sachliche Erörterungen vorbringen.

Nach meiner Ueberzeugung muss vor allem andern hochgehalten werden, dass in dieser Angelegenheit das öffentliche Interesse gewahrt werde. Die Gemeinde kann und darf nie zugeben, dass solche Regulirungen in die Hände von Speculanten fallen. Die Gemeinde hat die

Noch eines, meine Herren! Der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein hat seit vielen Jahren dafür gearbeitet, einen Concurs für die Regulirung von Wien zu erreichen. Die Gemeinde ist diesem Wunsche nachgekommen. Die Concursarbeiten wurden von einem Redner in der letzten Sitzung in einer Weise abfällig beurtheilt, die unter allen Umständen zurückgewiesen werden muss. Die Gemeinde ist uns hier entgegengekommen, und ich fühle mich verpflichtet, derselben hiefür zu danken.

(Fortsetzung folgt.)

#### Alte Wiener Häuser.

##### Das Puthon-Schlösschen auf dem Althanplatze.

Ueberall, wo die Ausläufer der unsere Stadt in reizendem Halbkreise umziehenden Berge näher heranrücken, findet man heute noch, mitten in dicht verbauten, den Charakter der Großstadt zeigenden Be-

zirken zahlreiche, meist kleinere Gebäude, welche, seinerzeit in großen Gärten gelegen, anmuthige, durch keinen Fabriksrauch getrübe Ausblicke auf unser altes Wien gewährten. Es waren dies die Sommersitze der „oberen Zehntausend“ — damals werden es weniger gewesen sein



— und sowohl der von den Vätern überkommene Brauch, als auch insbesondere die primitiven Verkehrsmittel brachten es mit sich, dass sowohl Bürger als Adel schön im Lande blieben, und der Sommer in diesen zahlreichen kleinen Schlösschen verbracht wurde.

In einem früheren Artikel\*) wurden zwei solcher Sommersitze in der Gumpendorferstraße besprochen, welche seit Jahrzehnten Fabriks-Anlagen enthalten, und wo einst am Flaggenmaste ein stolzes Wappen flatterte, erhebt sich jetzt der von der ganzen Nachbarschaft verwünschte

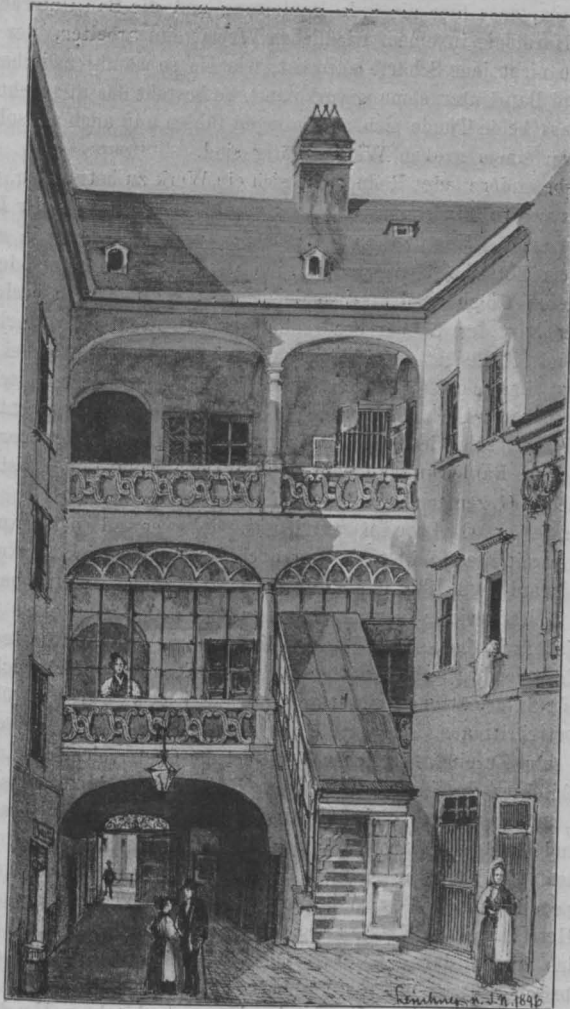


Fig. 3. Hof des Hauses, VII. Ulrichsplatz 2.

Dampfschlott. Aehnlichem Schicksale war auch das in Fig. 1 dargestellte gräflich Althan'sche Schloss verfallen, welches gegen Ende des 17. Jahrhunderts in einem prächtigen Parke, der bis an den Donaukanal reichte, erbaut wurde. Nach einem Stiche von Delsenbach hatte es damals nicht das hier dargestellte nüchterne Ziegeldach, sondern sowohl im Mittelbau, als auch den Flügeln Plattformen mit umlaufenden Balustraden, auf welche Vasen und lebensgroße allegorische Figuren gestellt waren. Ein wohlgepflegtes Rasenparterre zog sich auf der einen Seite bis an

das flache Ufer des Donauarmes, indess der andere Theil des Parkes durch seine Riesenplatanen berühmt war, deren eine noch vor etwa 30 Jahren stand. Vielleicht kommt sie manchem der älteren Leser in Erinnerung, wenn weiters angeführt wird, dass sich heute an Stelle dieses Schlösschens die Abfahrtsballe des Franz Josefs-Bahnhofes erhebt.

Von den Althan's hat 1713 der Stadtmagistrat und von diesem ein Freiherr von Puthon die ganze Realität erworben und die Gründe parcellirt. 1766 war in dem Schlösschen eines der ersten warmen Bäder untergebracht, sowohl in Zimmern, als auch in aufgeschlagenen Hütten, und kostete ein Bad 17 kr. Diese Bäder scheinen sich nicht rentirt zu haben, denn schon 1770 wurde in dem Hause eine kaiserliche Cattunfabrik errichtet. Ungefähr 100 Jahre später musste das Schloss der Anlage des Bahnhofes weichen.

#### Das Haus VII. Ulrichsplatz 2 (Fig. 2 und 3)

dürfte Ende des 17. oder anfangs des 18. Jahrhunderts erbaut worden sein. Der Boden, auf dem es steht, hat historische Bedeutung. Hier soll



Fig. 4. Die Thury-Capelle im IX. Bezirk.

die Leichenfeier Marc Aurel's stattgefunden und Kaiser Commodus den Legionen seinen Regierungsantritt angezeigt haben. Das dargestellte Haus war 1750 der Landsitz eines vornehmen Bürgers und zeigt eines der reichstentwickelten Beispiele jener feinempfundnen liebenswürdigen Façaden, wie wir deren aus jener Zeit nicht mehr viele besitzen.

#### Die Thury-Capelle (Fig. 4).

Schon 1357 stand auf diesem Platze eine kleine, dem heiligen Johannes der Täufer geweihte Capelle, welche nach dem Pestjahre 1713 niedrigerissen, und durch das hier dargestellte Kirchlein ersetzt wurde. Trotz mehrfacher Renovirungen war der zunehmenden Bauälligkeit endlich nicht mehr zu steuern und erfolgte 1883 die Demolirung.

Der Hofgreisler Johann Thury hatte 1640 hier Ziegelöfen, und hat man 1713 bei der Erweiterung der Capelle auch zwei heute noch vorhandene Ziegel mit der Bezeichnung „Thury — 1647“ gefunden. Nach Fuhrmann's historischer Beschreibung Wiens hat diese Ansiedelung auch nach dem Erbauer des ersten Hauses die „Hofgreislerzeil“ geheißen.

Leischner.

## Vereins-Angelegenheiten.

### Bericht

über die Vereins-Excursion zur Besichtigung der Wienfluss-Regulierungsarbeiten nächst Weidlingau und der Stadtbahn-Anlagen nächst Hütteldorf, am 24. Juni 1896.

Das große Interesse, welches seitens der Fachgenossen den gesammten Wiener Verkehrs-Anlagen entgegengebracht wird, äußerte sich abermals in der zahlreichen Betheiligung an dieser Excursion, für welche eine Einladung schon lange und sehnlich erwartet worden war.

Die General-Direction der k. k. österreichischen Staatsbahnen hatte in dankenswerther Weise Vorsorge getroffen, dass fünf Personenwagen für die Excursions-Theilnehmer ab Wien bis Weidlingau reservirt

\*) Siehe Zeitschrift 1895, Nr. 15.

waren. Die Führung der Excursion übernahm Herr Vereins-Vorsteher, k. k. Hofrath J. v. Radinger. Nach kurzer Fahrt war die Station Weidlingau erreicht und vor 4 Uhr Nachmittags waren wir bei dem ersten Stauwehr der Wienfluss-Regulierung angelangt.

Herr Stadtbaudirector Berger begrüßte dort die Reisegesellschaft auf das Herzlichste, worauf der Bauleiter, Herr Ober-Ingenieur Kindermann an der Hand von Plänen und später bei den betreffenden Objecten eine ausführliche, klare Erläuterung der Regulierungs-Arbeiten gab. Wir verweisen bezüglich dieser Bauten auf einen vom Herrn Ober-Baurath Berger in unserem Vereine gehaltenen, lichtvollen Vortrag, welcher in der Zeitschrift Nr. 14 l. J. zum Abdruck gelangte. Die Besichtigung dieser großartigen, verständnisvoll geplanten und geleiteten Erd- und Steinarbeiten, welche unter Anwendung maschi-

neller Einrichtungen vollkommenster Art durchgeführt werden, vervollständigte in dankenswerther Weise das durch den vorangegangenen Vortrag des Herrn Stadtbau-Directors und die Erläuterungen des bauleitenden Ober-Ingenieurs empfangene Bild.

Hierauf wurde die Wanderung zu den Arbeiten der Stadtbahn angetreten.\*) In Hütteldorf angelangt, erklärten die Herren General-Directionsrath Arthur Oelwein und Ober-Ingenieur Schawerda die nächstgelegenen Objecte der Stadtbahnlinie\*) und nach beinahe dreistündiger Wanderung folgten wir einer freundlichen Einladung des Herrn Bau-Directors der Union-Baugesellschaft Franz Böck — welcher letztere als Unternehmer die Arbeiten ausführt — zu einer in liebenswürdigster Weise angebotenen Stärkung.

Nach kurzem Beisammensein ergriff Herr Hofrath v. Radinger von dem geschmackvoll gedeckten Jausentische aus das Wort, um seiner Bewunderung über das Gesehene Ausdruck zu geben, Herrn Ober-Baurath Berger und seine Mitarbeiter zu diesen Leistungen rückhaltlos und aufrichtigst zu beglückwünschen und ersterem zugleich für seine Einladung und sein persönliches Erscheinen am Bauplatze zu danken. In besonderer Weise wurde hiebei der Mitarbeiterschaft der Herren: Ober-Ingenieur Kindermann, des Herrn Sectionsleiters Zuber, der Herrn Ingenieure Baumeister und Engländer, dann der Bau-Unternehmung Doderer & Göhl Erwähnung gethan.

Hofrath v. Radinger weist ferner darauf hin, dass die großen Verdienste des Herrn k. k. Hofrathes v. Bischoff um die Stadtbahn schon wiederholt und mit gebührendem Rechte anerkannt worden seien, desgleichen die des Herrn General-Directionsrathes Oelwein, dann der mit ihm in dieser Baustrecke arbeitenden Herren: Ober-Ingenieur Schawerda und Ingenieur Resch. Auch werden seinerseits die Arbeiten der Union-Baugesellschaft auf dieser Bahnstrecke, welche unter der Leitung ihres Directors, unseres geehrten Vereinsmitgliedes, des Herrn k. k. Baurath Böck, dann des Herrn Ingenieurs Burian, in muster-giltiger Weise vollführt werden, in schmeichelhaftester Weise zur Sprache gebracht. Zum Schlusse bringt der Herr Vereinsvorsteher ein mit Begeisterung aufgenommenes Hoch aus auf alle bei diesen Bauten thätigen Fachmänner und auf das Gelingen der großen Anlagen, die für alle Zeiten einen glänzenden Beweis des Könnens österreichischer Ingenieure bieten werden.

Herr Ober-Baurath Berger spricht hierauf für die seinen Ingenieuren und ihm von so maßgebender Seite gewordene Anerkennung den verbindlichsten Dank aus. Er gedenkt der großen Schwierigkeiten, welche die Ingenieure nicht nur im Kampfe mit den Naturkräften, sondern auch mit den Vorurtheilen zu überwinden haben, obwohl ihre Werke die Bestimmung haben und auch erfüllen, des Lebens Last zu erleichtern und Wohlstand und Glück thunlichst auch in die breiteren Schichten der Menschheit zu tragen. Redner bringt hierauf ein begeistert aufgenommenes Hoch auf den Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein aus.

Herr Baurath Böck dankt ebenfalls für die freundliche Beurtheilung der Leistungen seiner Gesellschaft sowie deren Organe und bezeichnet es als eine Ehre für dieselben, dass der Besuch ihrer Arbeiten

so zahlreich erfolgte und dass letztere sich einer so eingehenden Untersuchung zu erfreuen hatten.

Herr General-Directionsrath Arthur Oelwein begrüßt die Excursionstheilnehmer an dem Anfangspunkte der Wiener Stadtbahn im Namen des k. k. Bau-Directors der Wiener Stadtbahn, Hofrath v. Bischoff, der durch ein trauriges Familienereignis verhindert sei, an der heutigen Excursion theilzunehmen, auf das Herzlichste und gibt dem Wunsche Ausdruck, dass dieselben ihm häufig Gelegenheit geben möchten, auch bei den übrigen Arbeiten der Stadtbahn den Führer abgeben zu können. Er constatirt, dass hier die k. k. Bauleitung und die Bau-Unternehmung in voller Harmonie in einem friedlichen Wettstreite arbeiten, der glücklicherweise nicht jene Schärfe aufweist, wie sie so häufig zwischen Bauleitung und Bau-Unternehmung vorkommt. Es besteht das angenehme Verhältnis, dass beide Theile sich als Collegen fühlen und auch als solche gemeinsam an einem großen Werke thätig sind.

Insbesondere ladet Redner ein, sich ein Werk zu betrachten, welches in staunenswerth kurzer Zeit vollendet wurde — es ist dies der Bau des Provisoriums des Hauptzollamts-Bahnhofes, welcher bereits in wenigen Tagen dem Betriebe übergeben werden wird. Es erscheine der Mühe werth, diesen Holzbau, der seinesgleichen sucht, näher zu besichtigen.

Der Bau der Wiener Stadtbahn gehöre sowohl in bautechnischer als auch mit Rücksicht auf die vielfachen Interessen, die hiebei tangirt werden, zu den schwierigsten Arbeiten. Es sei im Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine über die Stadtbahn, namentlich im letzten Monate, sehr viel gesprochen worden und gerade eine jener Linien, welche seiner Bauleitung zugehören (die Donaucanal-Linie), ist neuerdings wieder Gegenstand vielfacher Controversen geworden.

Professor Oelwein versichert, dass er ad personam einen Meinungsstreit nie fürchtet, dass er auch Niemandem eine Auskunft verweigern werde, um über das Project orientirt zu werden und beruft sich auf das Zeugnis vieler hier anwesender Herren Collegen, dass er denselben jederzeit in seinem Bureau die gewünschten Auskünfte ertheilt habe. Er verwahre sich nur gegen eine Kritik, wenn eine solche ohne genügende Informationen geübt wird. Ohne Kritik wäre ja überhaupt jeder Fortschritt ausgeschlossen, nur muss diese streng objectiv und sachlich sein. Zu einer sachlichen Kritik ist der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein der geeignetste Boden und er bittet, das Glas zu erheben, auf dass eine solche nie fehle, dass sie aber auch stets zur Sache und streng objectiv geführt wird. Professor Oelwein schließt mit einem: „Auf ein fröhliches Wiedersehen auf den übrigen Linien der Wiener Stadtbahn!“

Herr Inspector Koestler toastirt hierauf auf das bleibende Wohl des nun wieder genesenen Ober-Baurathes Berger, als einer der festesten Stützen unseres Vereines (anhaltender Beifall).

Mit einem launigen Toaste des Herrn Architekten Hudetz auf die Presse faulen die Trinksprüche und eine wissenschaftliche Excursion ihren Abschluss, von der — wir können das wohl behaupten — nicht Einer unbefriedigt und ohne Belehrung mitgenommen zu haben, nach Hause ging.

Wien, 2. Juli 1896.

L. Gassebner.

### Kleine technische Mittheilungen.

**Die Baldwin-Locomotivwerke**, welche sich gegenwärtig in den Händen von Burnham, Williams & Cie. befinden, wurden 1832, also im Jahre der Einführung der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten gegründet. Die daselbst gebauten Locomotiven findet man derzeit nicht nur in Nord- und Südamerika, sondern auch in den Cap-Colonien, in Australien und Neuseeland; kürzlich hat auch die russische Regierung vier Locomotiven bei den Baldwin-Werken in Bestellung gebracht. Die Werke bedecken mit mehreren drei- bis vierstöckigen Gebäuden und zahlreichen Höfen und sonstigen Anlagen gegenwärtig — nach Génie civil — eine Fläche von 8 Hektars; sie benöthigen zu ihrem Betriebe eine motorische Kraft von 5000 HP und sind im Stande, 1000 Locomotiven

\*) Wir können uns hier nicht versagen, auf die in der Maschinenfabrik F. X. Komarek gebaute Schotter- und Sand-Wäsche und Sortir-Anlage aufmerksam zu machen, die mit großem Interesse besichtigt wurden und von welcher Zeichnungen im Vereins-Secretariate bezogen werden können.

\*\*) Hierüber hoffen wir in einem ausführlichen Vortrage der kommenden Session das Nähere bringen zu können.

im Jahre zu liefern. Seit ihrem Bestehen wurden 15.500 Locomotiven gebaut, welche ungefähr 2000 verschiedenen Typen angehören, und deren Gewicht von 2.5 bis 88 t variiert. Die Zahl der in den Werken construirten normalspurigen Locomotiven ist geringer als jene der schmalspurigen. Von den ersteren seien erwähnt: Die Locomotiven mit Drehgestell, mit 4 oder 6 gekuppelten Rädern von 1.5 bis 2.1 m Durchmesser und mit einem Gewichte von 45 bis 70 t; die Mogul-Locomotiven; die Consolidations-Locomotiven; die Berglocomotiven mit 8 oder 10 gekuppelten Rädern, mit oder ohne Bisselachse und mit einem Dienstgewichte bis zu 86 t und schließlich die Verschieblocomotiven mit 4 oder 6 gekuppelten Rädern. Diese Locomotiven arbeiten entweder mit einfacher Expansion oder nach dem Verbundsystem. Schmalspurlocomotiven von verschiedenen Typen werden in einer großen Anzahl insbesondere für Südamerika und die englischen Colonien geliefert. Sie sind durch die Verwendung einer vorderen und rückwärtigen Bisselachse charakterisirt.

Die Baldwin-Werke sind auch Eigenthümer des Vaucrain'schen

Verbundsystemes, welches im December 1895 schon an mehr als 500 Locomotiven in Anwendung war. Zur Zeit werden ca. 5000 Personen, darunter 4800 Arbeiter beschäftigt; von letzteren entfallen u. A. auf die Kesselschmiede 600, die Gießerei 400, die Schmiede 700, die Werkstätte für Tenderkästen und Federn 750, die Montirung 600 Arbeiter. Die Zahl der Zeichner beträgt 115. — Die Arbeitsdurchführung ist in sehr systematischer Weise nach bewährter Methode organisirt; es wird nämlich nur nach Kaliber gearbeitet, auf welche die größte Sorgfalt verwendet wird, so dass man im Stande ist, zu jeder Zeit nachbestellte Stücke genau nach den ursprünglichen Dimensionen zu liefern. Fast die ganze Arbeit geschieht mittelst Maschinen, wobei die Verwendung der Feile in äußerst geringem Umfange stattfindet.

Die von fünf Straßen durchschnittene Anlage liegt ziemlich im Centrum von Philadelphia, da sich diese Stadt seit ihrem Bestehen beträchtlich vergrößert hat. Das Administrationsgebäude umfasst ebenerdig und im ersten Stock die Bureaux, im zweiten Stock die großartige Modellsammlung. Die sich anschließende Montirung misst 101 m in der Länge, 48 m in der Breite und 12.7 m in der Höhe. Es können daselbst auf 19 Geleisen gleichzeitig 76 Locomotiven eingestellt werden. Durch die ganze Länge des Locales, quer über die Geleise, laufen in einer Höhe von 8.53 m über der Schienenoberkante 2 elektrisch betriebene, 22.6 m lange Rollbrücken von je 100 t Tragfähigkeit. Mit denselben kann von einem Ende des Gebäudes zum andern eine vollständig fertiggestellte Locomotive mit einer Geschwindigkeit von 61 m pro Minute befördert werden. Die Cylinderwerkstätte befindet sich in demselben Gebäude und umfasst zwei Stockwerke; pro Woche werden daselbst 30 Paar Cylinder fertiggestellt. Die Kesselschmiede ist von dem erwähnten Gebäude, mit welchem sie durch Schienenwege in Verbindung steht, durch einen Laufkahn getrennt. Erwähnenswerth sind die daselbst getroffenen Anlagen zur leichten Verladung der Materialien und der fertigen Kessel. Bei sämtlichen Werkzeugmaschinen inclusive den größten Drehbänken der Räderwerkstätte erfolgt der Antrieb durch von einander unabhängige Dynamomaschinen; ebenso geschieht die Verladung und Fortschaffung der montirten Räder auf einer elektrisch betriebenen Schiebebühne. Unweit hievon befindet sich die mit den neuesten Werkzeugmaschinen ausgerüstete kleine Montirung für die Pleuelstangen, Gleitschienen und anderen Bestandtheilen des Mechanismus. In der angrenzenden Werkstätte zur Erzeugung von Stehbolzen werden durchschnittlich 75.000 Bolzen pro Woche erzeugt.

Die Motoren und Dynamomaschinen für die Beleuchtung und Kraftübertragung sind zu ebener Erde und die erforderlichen Multibularkessel im ersten Stock eines eigenen Gebäudes aufgestellt. Die Kohle wird durch mechanische Apparate in Behälter, welche sich im zweiten Stock des Gebäudes befinden, gehoben, während die Asche direct durch Trichter mit Klappen auf Wagen verladen wird. Als Brennstoff verwendet man ausschließlich Anthracit; die Beschickung des Rostes erfolgt automatisch nach System Wilkinson.

Die Schmiedewerkstätte ist in zwei ungleich große Räume geschieden, welche 800 m von einander entfernt liegen. In dem größeren Raume werden hauptsächlich Achsen, Rahmenstücke etc. hergestellt und

sind durchschnittlich 400 Arbeiter beschäftigt. Die Gießerei hat eine Länge von 122 m und eine Breite von 24.4 m; sie umfasst drei Kupolöfen von je 50 t Inhalt. Die Gießlöffel mit dem flüssigen Metall können mittelst elektrisch oder durch Dampf betriebener Krabbe oder Schiebebühnen nach jeder Stelle des Gebäudes dirigirt werden, so dass man im Stande ist, 100 t in 5 Stunden zu gießen. — Die Baldwin-Werke besitzen auch sehr gut eingerichtete, umfangreiche chemische und mechanische Versuchsstationen.

In Folge all dieser vorzüglichen Einrichtungen, vortrefflichen Werkzeuge und Werkzeugmaschinen, wie auch in Folge der ausgezeichneten Arbeitseinteilung, namentlich aber in Folge der weitgehendsten Reduction der Handarbeit sind die Baldwin-Werke im Stande die Locomotiven ihrer Type, bei einem Leergewichte der Locomotive von 45—50 t, sammt Tender zu dem Preise von 0.85 Frs. per Kilogramm loco Philadelphia zu liefern. Dieser mäßige Preis hat wohl auch zu der schon eingangs erwähnten großen Verbreitung der Baldwin-Locomotiven wesentlich beigetragen.

a. b.  
**Ueber die Reinigung der Abwässer** macht L. Geschwind im „Journal de la Distillerie française“, Jahrg. 1896 Nr. 622, S. 216 passende Vorschläge: Die besten chemischen Reinigungsmittel sind schwefelsaure Thonerde, schwefelsaures Eisenoxyd, schwefelsaures Eisenoxydul und Kalk. Die schwefelsaure Thonerde scheidet auf Zusatz von Kalk Thonerdehydrat ab, das sehr voluminös ist, sich rasch absetzt und dabei alle im Wasser enthaltenen unlöslichen Bestandtheile mit zu Boden reißt. Die schwefelsauren Eisensalze wirken ähnlich; außerdem wird das schwefelsaure Eisenoxyd durch ammoniakalische Schwefelverbindungen und Schwefelwasserstoff unter Abscheidung von Schwefel zu schwefelsaurem Eisenoxydul reducirt, das seinerseits wieder mit den schwefelhaltigen Bestandtheilen unlösliches Schwefeleisen liefert. Das Wasser wird also durch eine Behandlung mit einem Gemisch der vorstehend aufgeführten Chemikalien nicht nur geklärt, sondern auch geruchlos gemacht und desinficirt. Unglücklicherweise sind diese Mittel aber zu theuer und somit die Wasserreinigung zu kostspielig. Dagegen verweist der Verfasser darauf hin, dass ein Gemenge dieser Stoffe als Abfallsproduct existirt und billig zu haben ist. Die Betriebe, die aus schwefelkieshaltiger Braunkohle Alaun und Eisenvitriol fabriciren, produciren bei der Fabrikation Abwässer, die sehr concentrirt sind und deren Zusammensetzung sie außerordentlich geeignet macht für die Reinigung namentlich der Abwässer der Brauerei, Brennerei, Stärkefabrikation etc.

Die Abfallflüssigkeit spindelt 32° Bé und enthält in 1000 kg

120 bis 156 kg	schwefelsaure Thonerde,
40 „ 60 „	schwefelsaures Eisenoxyd,
180 „ 200 „	„ Eisenoxydul.

Der Verfasser schlägt vor, dieses Gemisch durch Regulirungshähne zu vertheilen. Dann lässt man das mit dem Gemisch versetzte Wasser zur besseren Durchmischung circuliren und fügt dann eine bestimmte Menge Kalkmilch hinzu. Die Fällung geht augenblicklich vor sich, dann lässt man die Wässer in geeigneten Gruben absitzen, aus denen sie absolut klar und geruchlos abfließen.

## Vermischtes.

### Personal-Nachrichten.

Se. Majestät der Kaiser hat gestattet, dass der kais. Rath und Inspector der Südbahn-Gesellschaft in Wien, Herr Carl Lory, das Ritterkreuz des königl. griechischen Erlöser-Ordens, und der Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien, Herr Ludwig Schlu, den königl. preussischen Rothen Adler-Orden vierter Classe und den königl. serbischen Takowa Orden vierter Classe annehmen und tragen dürfen.

Der Minister-Präsident als Leiter des Ministeriums des Innern hat den Ober-Ingenieur Herrn Calixt Ritter v. Wachtel zum Baurath für den Staatsdienst in Böhmen ernannt.

Das Professoren-Collegium der k. k. technischen Hochschule in Graz hat den Professor des Wasserbaues, Herrn Dr. Philipp Forchheimer zum Rector für das Studienjahr 1896/97 gewählt.

### Offene Stellen.

67. Bei der k. k. Seebehörde in Triest ist eine Bauadjunctenstelle mit den Bezügen der X. Rangklasse, d. i. dem Gehalte jährlicher

900 fl. und der Activitätszulage jährlicher 240 fl., ferner mit der Bauzulage monatlicher 30 fl. bei Exponirung außerhalb Triest zu besetzen. Gesuche sind bis 31. Juli l. J. bei der obgenannten Behörde einzureichen.

68. Im niederöstr. Landes-Bauamte gelangen zwei Ingenieur-Assistentenstellen der XI. Rangklasse zur Besetzung. 700 fl. Gehalt und 300 fl. Quartiergeld. Gesuche sind bis 31. Juli l. J. im Einreichungsprotokolle des niederöstr. Landesauschusses einzubringen.

69. Geometer für die Neuvermessung der Stadt Innsbruck. Solche, welche ausreichende Erfahrung besitzen und nachweisen können, dass sie eine Stadtvermessung schon selbstständig durchgeführt haben, wollen ihre Offerte mit Angabe des Gehaltsanspruches bis 20. Juli l. J. beim Magistrate der Landeshauptstadt Innsbruck überreichen. Grundzüge für die Neuvermessung der Stadt Innsbruck erliegen dortselbst beim Stadtbauamte zur Einsicht.



**Preiszuerkennung.**

Das Preisrichter-Collegium für Beurtheilung der Entwürfe für den Neubau eines Bürgerspital-Gebäudes in Laibach hat, weil von den eingelangten neun Projecten keines ohne wesentliche Aenderungen zur Ausführung empfohlen werden konnte, die ausgeschriebenen zwei Preise von 2000 und 1200 Kronen in je zwei gleiche Preise getheilt und nachstehenden Concurrenzprojecten wie folgt zugesprochen:

Ein Preis von 1000 Kronen dem Projecte Motto: „Ljubljana“, Verfasser Josef Schrantz, Architekt und Baumeister in Prag; ein Preis von 1000 Kronen dem Projecte Motto: „Haemona“, Verfasser Architekt Wilhelm Jelinek in Wien; ein Preis von 600 Kronen dem Projecte Motto: „Goldener Stern“, Verfasser dipl. Architekt Alois Heinzl jun. in Agram; ein Preis von 600 Kronen dem Projecte Motto: „Und neues Leben blühe aus den Ruinen!“ Verfasser Architekt und k. k. Professor Leopold Theyer in Graz.

**Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.**

1. Brückenbau in der Gemeinde Lieben bei Prag über den Rokytafluss als Zubau (Beton) zur ärarischen steinernen Brücke. Offerte bis 15. Juli 1. J., 11 Uhr Vormittags an die obige Gemeinde, bei welcher die näheren Daten erliegen. Vadium 1200 fl.

2. Vergebung des Banes der im X. Bezirke in Budapest am Gyömröerweg zu errichtenden Schule und Kinderbewahranstalt im veranschlagten Kostenbetrage von fl. 72.987.02. Schriftliche Angebote sind bis 15. Juli, 11 Uhr Vormittags in der VII. Magistrats-section (IV. Hutmaste 6, 1. Stock) einzubringen. Die Baupläne etc. erliegen beim städtischen Ingenieuradjuncten Paul Szilvassy (IV. Borzgasse 7). Vadium 5%

3. Für den Fussacher Durchstich und die Ableitung der Dornbirner Ach sind bis zu der im Winter 1899/1900 erfolgenden Einleitung des Rheines aus den Rheinregulirung gehörigen Steinbrüchen bei Hohenems 260.000 m<sup>3</sup> Bruchsteine, eine größere Menge Steinbruchabfälle und Bruchschutt zu liefern. Transportgeleise und Fahrpark werden dem Unternehmer zur Verfügung gestellt. Angebote sind mit 8000 fl. Cautio bis längstens 20. Juli 1. J. Mittags beim Centralbureau der internationalen Rheinregulirungs-Commission Bregenz zu überreichen. Lieferungsbedingungen erliegen bei der Rhein-Bauleitung in Bregenz zur Einsicht auf und können nebst den Plänen und Angebotsformulare gegen Einsendung von 10 fl bezogen werden.

4. Die Stadt Zilah in Ungarn beschloss den Bau einer Honvéd-kaserne im Voranschlage von fl. 134.760.90; eines Redoutengebäudes im Kostenbetrage von fl. 110.256.70; einer Waarenhalle im Kostenwerthe von fl. 15.800.29 und eines Schlachthauses im Kostenbetrage von fl. 14.756.40. Betreffend die Ausführung obgenannter Bauten wird am 21. Juli, 10 Uhr Vormittags beim Bürgermeisteramt in Zilah eine Offertverhandlung abgehalten werden. Die Baubehelfe erliegen dortselbst. Rengeld 50%.

5. Herstellung von Bachcorrectionen und 35 Brücken in den Gemeinden Immendorf-Schalladorf, Bezirk Oberhollabrunn. Offerte bis 25. Juli 1. J. an den Obmann Herrn Michael Schmiedt, Güterdirector in Immendorf, Post Wöllersdorf. Sonstige Aufklärungen ertheilt das Departement IV des niederösterreichischen Landesbauamtes, Wien, I. Herrengasse 13.

6. Bau eines Schulhauses in der Gemeinde Pruchna mit einem Kostenanwande von fl. 13.168.02. Angebote sind bis 1. August bei dem Gemeindevorstande Johann Goszyk einzubringen, bei welchem die Baupläne einzusehen sind.

7. Der Stadtrath von Prag vergibt die Lieferung von circa 8.000.000 Ziegeln, hart gebrannten Parallel-, Keil- und Brunnensteinen, sowie sonstigen Formsteinen für die Canalisation von Prag für die nächsten zwei Jahre. Bedingungen und Zeichnungen sind von der Canalisationskanzlei in Prag, I. Karlsasse 27, gegen Erlag von 50 kr. erhältlich. Der Submissionstermin wird später bekannt gegeben werden.

**Bücherschau.**

2152. **Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der k. technischen Hochschule in München.** Gegründet von J. Bauschinger. Neue Folge. Herausgegeben von August Föppl. Der ganzen Reihe vierundzwanzigstes Heft. IV und graphischen Tafeln. München 1896, Theodor Ackermann.

In 21 Heften der „Mittheilungen“ hat Professor Johann Bauschinger die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Untersuchungen in

dem von ihm geleiteten und zu so hoher Bedeutung gebrachten mechanisch-technischen Laboratorium der Münchener Technik veröffentlicht, woran sich noch in zwei weiteren, schon nach seinem Ableben erschienenen Heften die Berichte über die von ihm geleiteten Conferenzen zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Bau- und Convorliegende (24.) Heft eröffnet nunmehr eine neue Folge, in der über die Untersuchungen des Nachfolgers des bedeutenden Experimentators Föppl andere Bahnen ein; er hat es sich mehr zum Ziel gesteckt, das Verhalten ganzer Constructionstheile oder auch zusammengesetzter Constructionen zu erforschen, als die Eigenschaften des dazu verwendeten Materials an sich. Seine Absicht dabei ist, entweder die Ergebnisse theoretischer Untersuchungen an der Hand beobachteter Thatsachen zu überprüfen oder aber auch erst durch die praktischen Versuche die erforderliche Grundlage für eine richtige Fassung der Theorie dieser Constructionen zu gewinnen. Föppl's Ansicht über die Aufgaben eines mechanisch-technischen Laboratoriums ist also eine etwas andere und zwar weitere als die Bauschinger's. Drei Untersuchungen sind in dem vorliegenden, prächtig ausgestatteten Hefte vereint. Die erste betrifft die Biegeelasticität der Steinbalken. Den ersten Anlass zu Biegeelasticität steinartiger Massen in Bezug auf ihre Uebereinstimmung mit den Thatsachen zu prüfen. Durch die ersten Versuche wurden die Zweifel, die Föppl in Bezug auf die Schlussergebnisse dieser Theorie hegte, in der That bestätigt. Beim näheren Studium aller mit dem Problem zusammenhängenden Erscheinungen ergab sich aber, dass jene Theorie an sich wohl geeignet sein könnte, eine annähernd richtige Darstellung der Thatsachen zu liefern, dass es vielmehr hauptsächlich der Benutzung ungenauer Zahlen-Coëfficienten zuzuschreiben ist, wenn sie zu Folgerungen führte, die mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmen. Es gelang, den strengen experimentellen Nachweis zu liefern, dass im gebogenen Steinbalken weit höhere Zugspannungen auftreten, ehe der Bruch erfolgt, als sie bei directen Zugversuchen mit demselben Materiale scheinbar erreicht werden können. Ferner ergab sich, dass sehr viel niedriger findet, als an großen Körpern, wie sie beim Bau an einem Tonnenflechtwerkdache berichtet, endlich im letzten über die Ausschläge schnell umlaufender Wellen. Die Ergebnisse all dieser Untersuchungen sind von großer Bedeutung und verdienen in höchstem Maße die Beachtung der Fachgenossen. Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass Föppl für eines der nächsten Hefte der „Mittheilungen“ die Veröffentlichung einer Zusammenstellung der Aufzeichnungen über die von Bauschinger in seinen letzten Lebensjahren mit der Wöhler'schen Maschine durchgeführten Dauerversuche in Aussicht stellt. M. P.

**Eingelangte Bücher.**

1664. **Die Wohnungsfrage als Gegenstand der Social-politik.** Von Dr. J. Wolf. 80. 38 S. Jena 1896. G. Fischer. Mk. 1.—.

1656. **Das Dynamit und seine culturhistorische und technische Bedeutung.** Eine Denkschrift, herausgegeben von der Actien-Gesellschaft Dynamit Nobel. 80. 50 S. Wien 1896.

1637. **Die strahlende Materie.** Von A. Turner. 80. 29 S. Leipzig 1896. Th. Thomas.

3924. **Katechismus der Ornamentik.** Von F. Kanitz. 80. 176 S. 181 Abb. 5. Aufl. Leipzig 1896. J. J. Weber. Mk. 2.—.

3884. **Anweisung für den elektrischen Licht- und Kraftbetrieb.** Von Dr. O. May. 80. 64 S. m. 5 Abb. 3. Aufl. Berlin 1896. J. Springer. Mk. 2.—.

3822. **Die vorthellhaftesten Abmessungen des Locomotiv-Biasrohres und des Locomotiv-Schornsteines.** Von L. Troske. Folio. 43 S. m. 7 Taf., 81 Abb. u. 30 Tab. Berlin 1896. Glaser. Mk. 10.—.

4629. **Die Gesetze der Kriechfestigkeit der technisch wichtigsten Baustoffe.** Von L. Tetmajer. VIII. Heft. 80. 79 S. m. 11 Abb. u. 4 Taf. Zürich 1896. J. Speidel. Mk. 4.—.

2641. **Schweizerische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1894.** XXII. Bd. Herausgegeben vom schweizer. Post- und Eisenbahn-Departement. Bern 1896.

6819. **Supplement zu dem Werke: „Das Dampfkesselwesen in Oesterreich.“** Von Dr. G. Ritter v. Thaa. Wien 1896. Manz. fl. —.80.

**Druckfehler-Berichtigung.**

Auf S. 410 der „Zeitschrift“ Nr. 27 soll es in der 2. Spalte, letzte Zeile, statt „reinlich“ richtig heißen: „reichlich“.

**INHALT:** Das Streckenmessen in polygonalen Zügen. Vortrag, gehalten in der Versammlung der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahningenieure am 12. December 1895 von Anton Tichy, Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen. — Discussion über den General-Regulirungsplan von Wien, abgehalten am 7. April 1896. — Alte Wiener Häuser. Von Leischner. — Vereins-Angelegenheiten. Bericht über die Vereins-Excursion zur Besichtigung der Wienfluss-Regulierungsarbeiten nächst Weidlingau und der Stadtbahn-Anlagen nächst Hütteldorf, am 24. Juni 1896. Von L. Gassebner. — Kleine technische Mittheilungen. — Vermischtes.

Eigenthum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redacteur: Paul Kortz, beh. aut. Civil-Ingenieur. — Druck von R. Spies & Co. in Wien.

# ZEITSCHRIFT DES ÖSTERR. INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES.

XLVIII. Jahrgang.

Wien, Freitag den 17. Juli 1896.

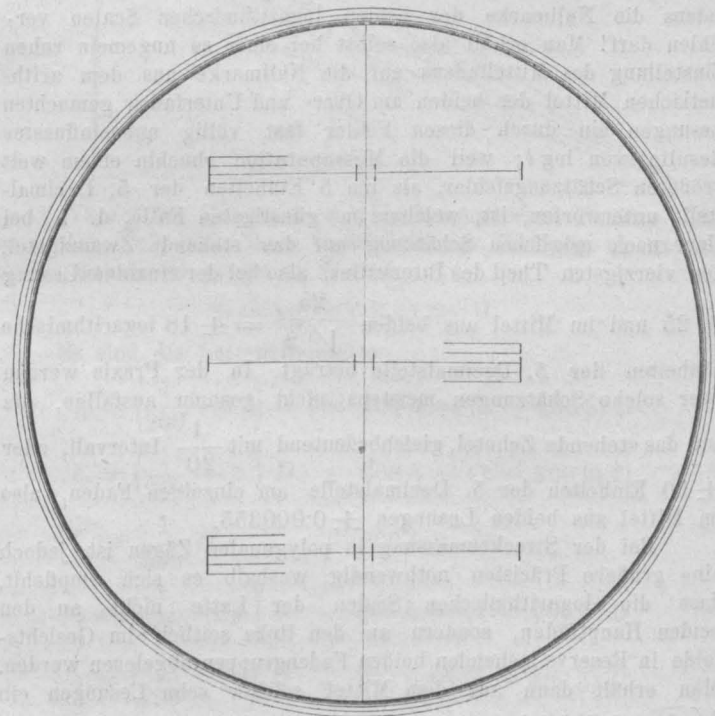
Nr. 29.

## Das Streckenmessen in polygonalen Zügen.

Vortrag, gehalten in der Versammlung der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure am 12. December 1895 von Anton Tichy, Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen.

(Schluss zu Nr. 28.)

Die Einführung des mit Diamant eingeritzten Glasmikrometers, anstatt der Spinnenfäden, bietet dem Constructeur außer dem bereits hervorgehobenen Vortheil des freien Beherrschens der Fadendicke, auch noch den, dass die Abstände der Striche auf dem Planglase stets genau so, wie berechnet und beabsichtigt, hergestellt werden können; ferner steht es ganz frei, die Striche beliebig kurz oder lang zu ziehen, dieselben eventuell zahlreicher und vortheilhafter in Gruppen geordnet auszuführen, als dies bei den immer über das ganze Gesichtsfeld verlaufenden Spinnenfäden möglich ist, deren beste Aufspannungs-Methode niemals einer eigentlich mikrometrischen Genauigkeit fähig ist.



Das hier dargestellte Glasmikrometer bildet den ersten Theil unseres, mit Rücksicht auf die Adaptirung bestehender Instrumente, neu construirten, „qualificirten Fadendistanzmessers“, dessen zweiter Theil auf Tafel XVIII unter dem Titel „Lattenabschnitt im Gesichtsfeld“ abgebildet erscheint.

Das Fadennetz zeigt der Hauptsache nach die allergewöhnlichste Anordnung, bestehend aus einem Verticalfaden, dem ihn rechtwinklig kreuzenden horizontalen Mittelfaden und den vom letzteren gleich weit abstehenden beiden äußeren Parallelfäden, deren gegenseitiger normaler Abstand der Constanten  $C = 100.00$  entspricht. Nur für die klein dimensionirten sogenannten „Taschen-“ oder „Reise-Instrumente“, deren Fernröhrchen eine mehr als 15malige Vergrößerung nicht gut leisten können, empfiehlt sich entschieden besser  $C = 50.00$ , weil dann selbst diese Instrumentenkategorie vermöge der verdoppelten Größe des von den beiden äußeren Fäden eingeschlossenen mikrometrischen Winkels bis zu jener Maximaldistanz, welche die jeweilige Lattenheilungslänge noch zulässt, in Bezug auf Genauigkeit der Distanzmessung ebenso leistungsfähig sein kann, wie die größeren Instrumente

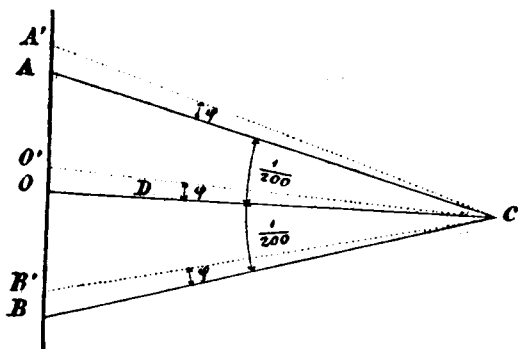
mit doppelt so starker Vergrößerung bei  $C = 100.00$ . Der verbleibende Unterschied im Leistungsvermögen beider Kategorien ist dann nur der, dass man mit dem größeren Instrumente doppelt so weit reichen kann, als mit dem kleinen, insofern sich deren Vergrößerungszahlen zu einander wie 2:1 verhalten.

Die durch die vier Hauptfäden gebildeten drei Fadenkreuze sind beiderseits von kurzen dicken Strichen eingeschlossen, damit sie der Beobachter stets flott auffinden kann; denn die Fäden sind in Wirklichkeit so zart, dass sie nicht sofort auf den ersten Blick in's Auge fallen und folglich ihre Kreuzungspunkte sozusagen immer erst gesucht werden müssten, wenn sie nicht auch noch eigens markirt wären.

Diese drei Hauptfadenkreuze allein sind bei allen Messungen, wo es auf eine ganz besondere Präcision nicht ankommt, unbekümmert um Alles, was auf dem Glasmikrometer abseits des Verticalfadens sonst noch vorhanden ist, zu benützen. Folgt man dem Verlauf des Mittelfadens nach rechts, so sieht man denselben in die Mitte einer Gruppe von fünf in gleichen sehr nahen Abständen angeordneten Parallelfäden einmünden. Diese Fadengruppe, deren äußerste Fäden vermöge ihres dem Werthe  $C = 1000$  entsprechenden Abstandes auch zu rohen Distanzmessungen verwendbar sind, dient eigentlich zur Erhöhung der Lattenlesungs-Genauigkeit beim geometrischen Nivellement. Man liest in beiden Fernrohr- beziehungsweise Libellenlagen an allen fünf Fäden ab, summiert die aufgeschriebenen 10 Lattenlesungen und erhält durch Rückung des Decimalpunktes um eine Stelle nach links ein qualificirtes Resultat der einer horizontalen Visur entsprechenden Lattenhöhe. Auch die beiden äußeren Parallelfäden gehen analog dem Mittelfaden, jedoch in der Richtung nach links, in Gruppen von je 5 Parallelfäden über, welche aber nur dann zu gebrauchen sind, wenn, wie z. B. bei Längenmessung von Polygonseiten, die größtmögliche Präcision geboten erscheint. Benützt man dabei die Centimetertheilung der Latte, so sind die an der unteren Fadengruppe vorgenommenen je 5 Ablesungen gesondert zu addiren, dann die beiden Summen von einander abzuziehen und der erhaltene Rest durch 5 zu dividiren, um denjenigen Lattenabschnitt in erhöhter Schärfe zu erlangen, welcher sonst an den beiden äußeren Fadenkreuzen zwischen die einfachen Parallelfäden fällt.

Die an der Latte neben der Centimeter-Theilung angebrachte logarithmische zeigt, wie aus dem auf Tafel XVIII dargestellten Lattenabschnitte ersichtlich, einen principiellen Unterschied von dem bisher veröffentlichten System, welches von der am oberen Lattenende angebrachten Nullmarke nach abwärts in logarithmischen Einheiten der zweiten Decimalstelle nach  $C = 100.00$  entwickelt ist. Hingegen befindet sich an der aus Rücksicht auf Adaptirung der landläufigen Instrumente neu construirten Latte die logarithmische Nullmarke nur einige Centimeter oberhalb der Lattenmitte und sind, mit Bezug auf diese eine Nullmarke, von hier nach auf- und abwärts, in einem dem Werthe von  $C = 200$  entsprechenden Maßstabe, zwei identische Reihen von logarithmischen Einheiten der zweiten Decimalstelle entwickelt. Zur Vermeidung der Belästigung durch die additionelle Constante  $c$ , mit welcher jeder der anallatischen Fernrohrreinrichtung entbehrende Fadendistanzmesser belastet ist, sind — in Nachahmung Reichenbach's — die beiden logarithmischen Scalen

zu gleichen Theilen, entsprechend dem für jedes Instrument eigens gegebenen Werthe von  $c$ , dem gemeinsamen Nullpunkte nähergerückt. Die Kennziffern sind nicht angesetzt, weil niemals zweifelhaft sein kann, ob man es mit der für Entfernungen von 10 bis exclusive 100 m gültigen Kennziffer 3, oder mit 4 zu thun hat, welche letztere die Entfernungen von 100 m aufwärts bis excl. 1000 m charakterisirt. Um auch noch unter 10 m betragende Entfernungen relativ genauer messen zu können, als dies durch Schätzung im Centimeter-Intervall möglich ist, ist die Fortsetzung der logarithmischen Scalen in der Richtung nach dem Nullpunkte durch Millimeter-Scalen gebildet, welche für Entfernungen von 10–4 m ausreichen. — Beweggrund zur Einführung der zwei identischen Scalen ist die Absicht, dem Beobachter die Nothwendigkeit einer scharfen Pointirung der logarithmischen Nullmarke zu ersparen; dann der Umstand, dass die nach  $C=100$  entwickelten logarithmischen Intervalle der zweiten Decimalstelle, so gut als sie sich bei Anwendung eines Ocular-Filar-Schrauben-Mikrometers eignen, für die Methode der bloßen Schätzung im Intervall viel zu grob sind. Bei der Anordnung jedoch, wie sie der Lattenabschnitt auf der Tafel zeigt, kommen die äußeren Parallelfäden stets in nur halb so große Intervalle zu stehen, als dies bei der bisherigen logarithmischen Lattenheilung der Fall ist. So ist es aber auch aus den auf die sub 1) bis 4) angeführten Erfahrungsdaten gestützten Gründen gerade richtig und passend; es bleibt also nur noch zu untersuchen übrig, bis zu welcher Grenze die Einstellung des Mittelfadens auf die logarithmische Nullmarke ungenau sein darf, ohne dass dabei eine größere Ungenauigkeit des Distanzmessungs-Resultates herauskommt, als noch praktisch vernachlässigt werden darf, d. h. damit das Mittel der zwei Lesungen an den Seitenfäden den Werth  $\log D$  bis auf 0.00005 darstellt.



Die Visur  $CO$  über den Mittelfaden ist auf die logarithmische Nullmarke eingestellt; die Seitenvisuren im Abstände  $\frac{1}{200}$  vom Mittelfaden treffen die Latte in  $A$  und  $B$ . Es sind dann die Abschnitte  $OA = OB = l = \frac{1}{200} D$  und die Lesungen an der logarithmischen Latte in  $A$  und  $B$

$$m = \log(200 l) = \log D$$

Die Mittelvisur stehe auf  $O'$ , so dass  $OCO' = \varphi$ . Es rückt dann das ganze System der Visuren um  $\varphi$  nach einer Seite in die durch punktirte Linien angedeutete Lage. Sind für diese Position die Lattenabschnitte  $OA' = l_1$  und  $OB' = l_2$ , ferner  $m_1$  und  $m_2$  die zugehörigen logarithmischen Lesungen an der Latte, so ist:

$$l_1 = \left( \frac{1}{200} + \varphi \right) D; 100 l_1 = (1 + 200 \varphi) D; m_1 = \log D + \log(1 + 200 \varphi)$$

$$l_2 = \left( \frac{1}{200} - \varphi \right) D; 100 l_2 = (1 - 200 \varphi) D; m_2 = \log D + \log(1 - 200 \varphi)$$

$$\text{somit } \frac{m_1 + m_2}{2} = \log D + \frac{1}{2} [\log(1 + 200 \varphi) + \log(1 - 200 \varphi)]$$

$$= \log D + \frac{1}{2} \log [(1 + 200 \varphi)(1 - 200 \varphi)]$$

$$= \log D + \frac{1}{2} \log (1 - 40000 \varphi^2)$$

Da  $(1 - 40000 \varphi^2) < 1$  sein muss, so wird

$$\frac{1}{2} \log (1 - 40000 \varphi^2)$$

immer negativ, also  $\frac{m_1 + m_2}{2} < \log D$  sein.

Soll der Fehler  $\frac{1}{2} \log (1 - 40000 \varphi^2)$  im Maximum 0.00005 werden, so ergibt sich demnach der zulässige größte Werth von  $\varphi$  aus:

$$\frac{1}{2} \log (1 - 40000 \varphi^2) = -0.00005$$

$$\log (1 - 40000 \varphi^2) = -0.0001 = 0.999900 - 1 = \log 0.99977;$$

also

$$1 - 40.000 \varphi^2 = 0.99977$$

$$40.000 \varphi^2 = 0.00023$$

$$\varphi^2 = 0.0000000575$$

$$\varphi = 0.00007583, \text{ oder im Grad-}$$

maß: 15.6 Sekunden, um welchen Betrag die Visur des Mittelfadens die Nullmarke der beiden logarithmischen Scalen verfehlen darf! Man erhält also selbst bei einer so ungemein rohen Einstellung des Mittelfadens auf die Nullmarke aus dem arithmetischen Mittel der beiden am Ober- und Unterfaden gemachten Lesungen ein durch diesen Fehler fast völlig unbeeinflusstes Resultat von  $\log l$ ; weil die Messoperation ohnehin einem weit größeren Schätzungsfehler, als um 5 Einheiten der 5. Decimalstelle unterworfen ist, welcher im günstigsten Falle, d. h. bei einer noch möglichen Schätzung auf das stehende Zwanzigstel, den vierzigsten Theil des Intervalles, also bei der einzelnen Lesung

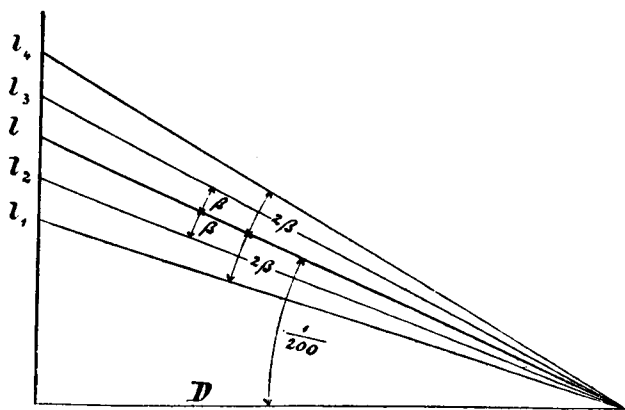
$\pm 25$  und im Mittel aus beiden  $\frac{25}{\sqrt{2}} = \pm 18$  logarithmische Einheiten der 5. Decimalstelle beträgt. In der Praxis werden aber solche Schätzungen meistens nicht genauer ausfallen, als auf das stehende Zehntel, gleichbedeutend mit  $\frac{1}{20}$  Intervall, oder  $\pm 50$  Einheiten der 5. Decimalstelle am einzelnen Faden, also im Mittel aus beiden Lesungen  $\pm 0.000355$ .

Bei der Streckenmessung in polygonalen Zügen ist jedoch eine größere Präcision nothwendig, weshalb es sich empfiehlt, dass die logarithmischen Scalen der Latte nicht an den beiden Hauptfäden, sondern an den links seitlich im Gesichtsfelde in Reserve stehenden beiden Fadengruppen abgelesen werden. Man erhält dann aus dem Mittel solcher zehn Lesungen ein  $\sqrt{5} = 2.236$ mal genaueres Resultat, als bei dem einfachen, auf bloß zwei Fäden beschränkten Verfahren, und dasselbe wird bei guter Zehntel-Schätzung auf  $\pm 0.00016$ , bei einer bis auf das stehende Zwanzigstel deutlichen bis auf  $\pm 0.00008$  sicher sein können; was im ersteren Falle  $\pm 36$  mm, im letzteren aber nur  $\pm 18$  mm Fehler bei der in Einem gemessenen 100 m langen Strecke zu bedeuten hat. Um jedoch in dem nach Constante 200 aufgetragenen logarithmischen Intervall deutlich Vergrößerung aufwärts erforderlich, wie dies aus der zum Einblick in das Gesetz der Harmonie zwischen Fadendicke, Vergrößerung, Objectiv-Oeffnung und -Brennweite aufgestellten Tabelle leicht zu ersehen ist, wenn man sich gegenwärtig hält, dass das 1 cm große logarithmische Intervall einer Entfernung von rund 88 m entspricht.

Die fünf Fäden in jeder Gruppe müssen gleiches Intervall haben, oder doch wenigstens der erste und der fünfte, dann wieder der zweite und vierte vom mittleren gleich weit entfernt sein, weil sonst das System für den Gebrauch der Centimeter-Lattenheilung untauglich wäre. Man sieht beim ersten Blick auf die



logarithmische Hälfte der Latte, dass diese Bedingung mit der von der Nullmarke weg nach auf- und abwärts zunehmenden Intervallgröße nicht ohneweiters harmoniren kann; dass das Mittel aus den an allen zehn Fäden gemachten Lesungen stets um etwas kleiner ausfallen muss, als jenes aus den Lesungen an den beiden Hauptfäden, und dass dieser Fehler wächst, je größer das Fadenintervall innerhalb der Gruppe wird. Da es unmöglich ist, diesen Fehler im Constructionswege zu vermeiden, ohne die Fadengruppen für den Gebrauch der Centimeter-Theilung untauglich zu machen, so muss derselbe als eine möglichst wenig Belästigung verursachende constante Correction Berücksichtigung finden. Es empfiehlt sich daher, bezüglich der Fadenintervalle in den beiden Gruppen eine Anordnung zu treffen, vermöge welcher dieses Correctionsglied in eine möglichst bequeme Form gebracht wird. Eine solche wäre: const. corr. = + 0.0010 und es obliegt uns nun zu untersuchen, unter welchen Bedingungen dies erreichbar ist.



Wäre  $l$  im Metermaß die Entfernung eines Punktes der Latte vom Nullpunkte ihrer logarithmischen Theilung, so ist die diesem Punkte entsprechende Lesung

$$m = \log(200 l) = \log D \dots \dots \dots \text{I)}$$

Es sind die Lattenabschnitte

$$l_1 = \left(\frac{1}{200} - 2\beta\right) D \text{ und } 200 l_1 = (1 - 400\beta) D$$

$$l_2 = \left(\frac{1}{200} - \beta\right) D \text{ „ } 200 l_2 = (1 - 200\beta) D$$

$$l = \frac{1}{200} D \text{ „ } 200 l = D$$

$$l_3 = \left(\frac{1}{200} + \beta\right) D \text{ „ } 200 l_3 = (1 + 200\beta) D$$

$$l_4 = \left(\frac{1}{200} + 2\beta\right) D \text{ „ } 200 l_4 = (1 + 400\beta) D$$

und daher nach I) die zugehörigen Ablesungen an der logarithmischen Latte:

$$m_1 = \log D + \log(1 - 400\beta)$$

$$m_2 = \log D + \log(1 - 200\beta)$$

$$m = \log D$$

$$m_3 = \log D + \log(1 + 200\beta)$$

$$m_4 = \log D + \log(1 + 400\beta)$$

Das Mittel dieser fünf Lesungen ist:

$$M = \log D + \frac{1}{5} \left( \log(1 - 400\beta) + \log(1 + 400\beta) + \log(1 - 200\beta) + \log(1 + 200\beta) \right)$$

=  $\log D + c$ ; daher:

$$c = \frac{1}{5} \left( \log(1 - 400\beta) + \log(1 + 400\beta) + \log(1 - 200\beta) + \log(1 + 200\beta) \right)$$

und weil

$$\left. \begin{aligned} \log(1 - Z) &= \text{Mod.} \left( -Z - \frac{1}{2} Z^2 - \frac{1}{3} Z^3 - \dots \right) \\ \text{und} \\ \log(1 + Z) &= \text{Mod.} \left( Z - \frac{1}{2} Z^2 + \frac{1}{3} Z^3 - \dots \right) \end{aligned} \right\} \text{ also}$$

$\log(1 - Z) + \log(1 + Z) = -\text{Mod.} Z^2$  (da man die Glieder mit  $z^4, z^6 \dots$  vernachlässigen kann), so wird

$$c = -\frac{1}{5} \text{Mod.} (400^2 \beta^2 + 200^2 \beta^2); \text{ Mod. ist aber } = 0.4342945,$$

folglich

$c = 17371.779 \beta^2$ , d. h. das Mittel  $M$  der fünf Lesungen ist um den Betrag  $c$  kleiner als  $\log D$ , es muss also zu  $M$  die Correction  $c' = 17371.779 \beta^2$  addirt werden, um den Werth  $\log D$  zu erhalten. Nachdem beabsichtigt ist, dem  $c'$  einen bestimmten Werth zu geben, ist  $\beta$  zu bestimmen und es wird:

$$\beta^2 = \frac{c'}{17371.779} \text{ und } \beta = \sqrt{\frac{c'}{17371.779}} \dots \dots \text{II)}$$

$$\text{Für } c' = 0.0007 \text{ wird aus II) } \beta = 0.0002007$$

$$\text{„ } c' = 0.0013 \text{ „ „ II) } \beta = 0.0002736$$

Für ein gegebenes Fernrohr von der Brennweite  $p$  seien die fünf oberen Fäden des Mikrometers so angeordnet, dass ihre vier Abstände  $= p\beta$  und die fünf unteren Fäden so, dass ihre vier Abstände  $= p\beta_1$  betragen; es wird dann:

$$\text{Mittel aus den fünf oberen Lesungen } M_1 = \log D - 0.0007$$

$$\text{„ „ „ „ unteren „ } M_2 = \log D - 0.0013$$

und das Mittel aus allen zehn Lesungen

$$= \frac{M_1 + M_2}{2} = M = \log D - 0.0010;$$

$$\text{demnach } \log D = M + 0.0010.$$

Man hat also zum Mittel aus den zehn Lesungen die constante Correction 0.0010 zu addiren, um  $\log D$  richtig zu erhalten.

\* \* \*

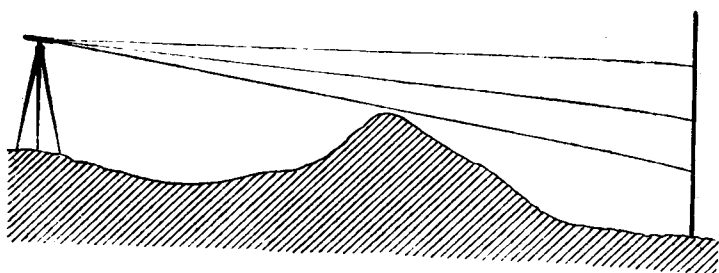
Es erübrigt nur noch, über den praktischen Vorgang bei Gebrauch des „qualificirten Faden-Distanzmessers“ zum Streckenmessen in polygonalen Zügen das Nothwendigste zu sagen.

Mit welchen Maximal-Distanzen noch operirt werden darf, muss nach Maßgabe der geforderten Genauigkeit und der verfügbaren Instrumenten-Kategorie von Fall zu Fall ermittelt werden; im Allgemeinen ist diesfalls zu bemerken, dass es zweckmäßig ist, nur solche Polygonseiten, welche kürzer sind als 100 m in Einem, jedoch immer vor- und rückwärts zu messen; hingegen die von 100 bis 200 m langen in zwei Theile zu zerlegen, d. h. ungefähr auf der halben Strecke den Lattenstandpunkt zu wählen und nach diesem von den beiden einschließenden Polygonpunkten aus zu messen. Bei mehr als 200 m Polygonseitenlänge wird schon ein Zwischenstand mit dem Instrumente angezeigt sein, bei mehr als 400 m noch ein zweiter u. s. w. Es ist eben nicht nur aus Genauigkeitsrücksichten allein, sondern auch wegen Schaffung genügend dicht vorhandener, scharf eingemessener tachymetrischer Standpunkte für nachfolgende Detail- und Terrainaufnahmen vortheilhafter, die Strecken in 100 m nicht überschreitende Abschnitte zu zerlegen, als nur jene Einschränkung zu berücksichtigen, welche durch die verfügbare Lattenheilungslänge geboten erscheint.

Bei besonders günstigen atmosphärischen Verhältnissen sind allerdings namhafte Ueberschreitungen der normalen Maximaldistanz zulässig, und es dürfte nicht überflüssig sein, eine auf praktischer Erfahrung beruhende Darstellung von den beiden Extremen der die optische Distanzmessung beeinflussenden atmosphärischen Verhältnisse zu geben.

Sobald es auf Präcision der optischen Distanzmessung ankommt, soll die von den Visuren zu durchdringende Luftschicht eine staubfreie, homogene Masse sein, von gleicher Consistenz im Verlaufe der oberen, wie der unteren Visur. Je weniger diese

Voraussetzung zutrifft, desto größer wird der Unterschied im Maße der Ablenkung der Lichtstrahlen von der geradlinigen Richtung bei beiden, den mikrometrischen Winkel einschließenden Visuren; das Lattenbild erfährt eine abnormale locale Refraktionsverzerrung und die Folge davon ist ein Distanzmessungs-Resultat, welches, selbst auch bei sonst tadelloser Schätzungsdeutlichkeit mitunter sogar bis zum Betrage von einigen Decimetern, u. zw. stets im Sinne des Reichlichen, unrichtig sein kann. Der Präcision am allergünstigsten ist jeder windstille Tag, an welchem das Terrain noch nicht von directen Sonnenstrahlen beschienen war, und nur diffuses Sonnenlicht die Beleuchtung liefert. Man darf sich nicht scheuen, solche Tage, selbst wenn sie auch mäßig regnerisch wären, möglichst zweckentsprechend auszunützen. Bei wolkenklarem Himmel sind die zwei spätesten Nachmittagsstunden abzuwarten und dann erst, bis die Sonne schon recht niedrig am Horizont steht, kann zur optischen Streckenmessung insoferne geschritten werden, als man es nicht mit einem, seine tagsüber absorbirte Sonnengluth ausstrahlenden, wüsten, steinigen Terrain zu thun hat. Insofern sich die Operation im Walde unter dem Schirme seines Baumkronendaches bewegt, kann man selbst an jedem genügend sturmfreien sonnigen Tage vom Morgen bis zum Abend mit vollster Beruhigung der optischen Distanzmessung obliegen. Ungünstig ist jeder einer durchregneten Nacht folgende sonnige Tag, weil der triefend nasse Boden unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen derart stark und unregelmäßig dünstet, dass von einem homogenen Zustande der von den Visuren zu durchdringenden Luftschichte keine Rede sein kann. Aus demselben Grunde soll man, auch wenn es sich um einen blossen Morgen-thau handelt, mindestens so lange zuwarten, bis derselbe völlig verdunstet ist. Am allerungünstigsten ist der in nebenstehender Figur illustrierte Fall, wenn die untere Visur über eine von den Sonnenstrahlen beschienene oder früher absorbirte Sonnenwärme ausstrahlende kammförmige Terrainerhöhung knapp hinwegstreicht. Eine solche Zusammenstellung ist unter allen Umständen zu vermeiden, indem man die Strecke nicht in Einem misst, sondern die Latte auf den Terrainkamm stellen lässt und dann die Messung aus den beiden Endpunkten vornimmt.



Wie eine einzelne Distanzmessung mit Präcision durchzuführen ist, kann am deutlichsten und kürzesten durch Entwicklung eines Beispiels mit Hilfe der auf Tafel XVIII unter dem Titel „Lattenabschnitt im Gesichtsfeld“ stehenden Abbildung und der daneben folgenden graphischen Tabellen gesagt werden.

Sobald die Latte genau vertical und gestützt dasteht, hat man das Fernrohr des vorher auf seinem Standpunkte centrirt und horizontal gestellten Instrumentes nach derselben zu richten und den Ocularauszug sorgfältig so zu justiren, dass keine Spur von Parallaxis bemerkbar ist. Hierauf stellt man den Verticalfaden auf die Charnierreihe der Latte, den horizontalen Mittelfaden auf die logarithmische Nullmarke ein, liest sowohl den Azimuthal-, als den Verticalwinkel am Instrumente ab und registriert die beiden Lesungen, rückt sodann die Visur so weit seitwärts, dass die, zum Zwecke des raschen Auffindens ebenfalls mit dicken Strichen markirten beiden äußeren Fadengruppen auf die logarithmische Lattenhälfte zu liegen kommen und beginnt mit den Ablesungen. Wäre der Fall conform unserer vorliegenden, dem Werthe der additionellen Constanten  $c = 0.45 m$  entsprechenden Abbildung, so würden sich folgende Aufschreibungen im Manuale ergeben: Richtungswinkel  $\alpha^0$ ; Verticalwinkel  $\alpha = 354.25^0$  oder

$$354^0 15' = - 5^0 45'$$

$$\log l = (1) 3.7375$$

$$(4) 7195$$

$$(5) 7005; o = 1.1515 m$$

$$(8) 6800$$

$$(9) 6590$$

$$(10) 6550$$

$$(7) 6780;$$

$$(6) 7000; u = 1.6485 m$$

$$(3) 7215$$

$$(2) 7415$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Mittel} & = & 3.69925; (u-o) = 49.70 m \\ \text{Const. Corr.} & \pm & 0.00100; + c = 0.45 m \\ \log L & = & 3.70025; L = 50.15 m \\ \text{Reduct.} & = & 0.00438 \\ \log D & = & 3.69587; D = 49.645 m \\ \log \text{tang.} & + & 9.00800 \\ \log H & = & 2.69887; H = - 4.999 m \end{array}$$

Alles nach der Klammer folgende ist Hausarbeit. Die räumliche Nacheinanderfolge der zehn Lesungen ist conform jener der zehn Fäden; ihre zeitliche hingegen ist durch die vorangesetzte Nummerirung bezeichnet. Eine solche Reihenfolge ist nothwendig, weil nicht mit aller Gewissheit erwartet werden darf, dass das Instrument während der ganzen Beobachtungsdauer vollkommen ruhig stehen bleibt. Wollte man jedoch unbedingt an der Lesung aller zehn Daten der directen Reihe nach von oben herab festhalten, so müsste vorher der horizontale Mittelfaden auf die Nullmarke ganz scharf eingestellt werden, um diese Einstellung zur Controle zu benützen, ob das Instrument nicht in der Zeit zwischen der ersten und zehnten Lesung irgend einen minimalen Gang gemacht hat. Sollte unmittelbar nach Vollzug der zehnten Lesung eine Veränderung in der Einstellung des Mittelfadens bemerkbar sein, so müsste, u. zw. ohne dass man sie verbessert, die Lesung sofort, aber von unten hinauf wiederholt werden. Das Mittel aus allen zwanzig Lesungen würde auf diese Art ebenfalls frei vom Einflusse des am Instrumente stattgehabten minimalen Ganges sein; doch ist der Vorgang ein mühsamerer als der erstangeführte.

Die Methode der weiteren Verarbeitung der Daten ist aus der Zusammenstellung hinter der großen Klammer sehr leicht zu erfassen, wenn man den ganzen Gang durch die der Abbildung des Lattenabschnittes angereihten graphischen Tabellen von Log. compl.  $\cos^2 \alpha$ , dann von Log. tang. und Log. com. ordnungsgemäß bis zu den Resultaten  $D$  und  $H$  verfolgt. Eine besondere Erläuterung des Systems dieser graphischen Tabellen ist nicht nothwendig, weil es jenem System wesentlich gleich ist, nach welchem meine bereits 1878 in Commission bei Carl Gerold's Sohn in Wien erschienenen vierstelligen graphischen Logarithmentafeln bearbeitet sind. Es genügt, bloß zu erwähnen, dass die Tafeln sowohl für das 360 gradige Decimal- als auch für das reine Sexagesimal-System brauchbar sind; denn man braucht rücksichtlich des letzteren nur die den Grad in Zehntel untertheilenden Striche als 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54 Minuten zu zählen und in den Intervallen dieser Striche anstatt Zehnteln Sechstel zu schätzen. Die Gradbezeichnung von 0 bis  $45^0$  gilt den Höhen-, jene von 325 bis  $360^0$  den Tiefenwinkeln. Die Tabelle für Compl. Log.  $\cos^2 \alpha$  hat für Denjenigen, welcher sich des Faden-Distanzmessers nach der angegebenen logarithmischen Methode bedienen will, einen bleibenden praktischen Werth. Deshalb ist für eine solche Formatisirung derselben gesorgt, damit sie von der Tafel XVIII losgeschnitten und entweder einem Exemplar der nach 360 gradigem Decimal-System eingerichteten fünfstelligen Logarithmentafeln von Bremiker (Berlin 1880, Weidmann'sche Buchhandlung) oder den sexagesimalen sechsstelligen Tafeln von Stampfer einverleibt werden könne. Die anschließenden kleinen Bruchstücke aus den graphischen Tabellen für Log. tang. und Log. com. hingegen haben nur den vorübergehenden Zweck, die ununterbrochene Durchführung des durch den abgebildeten Lattenabschnitt gegebenen besonderen Beispiels zu ermöglichen und bei dieser Gelegenheit die Vortheile des graphischen Tabellen-Systems überhaupt wahrnehmbar zu machen.

Indem ich meine dem Streckenmessen in polygonalen Zügen und der praktischen Bedeutung des Faden-Distanzmessers für diese Aufgabe gewidmeten Betrachtungen schliesse, kann ich nicht umhin, ausdrücklich zu betonen, dass es niemals meine directe Intention

war, die landläufigen Methoden der rohen Terraincotirungs-Tachymetrie zu verbessern und so müßigerweise ein sich als Feind des Guten kennzeichnendes Bestes zu schaffen, sondern dass meine auf Veredlung der optischen Distanzmesskunst gerichtete Speculation stets nur von der Einsicht geleitet war und bleibt, wie ungemein vorthellhaft es sei, der Tachymetrie auch solche Gebiete der praktischen Geometrie zu erschließen, auf welchen sie bisher wegen der conventionellen Mängel des landläufigen Instrumenten-Inventars nicht in Anwendung kommen durfte.

Allerdings ist die mechanische Werkstätte dermalen für solche Instrumenten-Adaptierungsarbeiten noch nicht hinreichend eingerichtet, weil die ganz ungewöhnliche Präcision, mit welcher die Glasmikrometer und die Lattentheilungen ausgeführt sein

müssen, einige wichtige Ergänzungen der Werkstatteinrichtung erheischt, wozu es vor Allem geraumer Zeit bedarf. Meine vorstehenden Angaben über den „qualificirten Faden-Distanzmesser“ und sein Leistungsvermögen habe ich daher durch praktische Versuche mit einem bereits 1892 eigens dazu construirten „abgekürzten“ Fernrohr von 60 cm äquivalenter Brennweite verificiren müssen und kann gegenwärtig nur sagen, dass die Beschaffung der nothwendigen Werkstättenbehelfe im Zuge ist. Ueber den dermalen noch nicht bestimmt genug vorauszusehenden Zeitpunkt, von welchem an die gemeinten Instrumenten-Adaptierungen anstandslos ausführbar sein werden, will ich mir erlauben künftig zu berichten und bei der Gelegenheit zugleich ein adaptirtes Instrument vorzuführen.

## Discussion über den General-Regulierungsplan von Wien,

abgehalten am 15. April 1896.

(Fortsetzung zu Nr. 28.)

Vorsitzender: Vereins-Vorsteher k. k. Hofrath J. v. Radinger.

K. k. Hofrath Franz R. v. Gruber:

Hochgeehrte Herren! Da ich die Ehre hatte, seinerzeit vom Vereine als Juror in das Preisgericht für den General-Regulierungsplan entsendet zu werden und mir auch wiederholt die ehrenvolle, aber wenig erfreuliche Aufgabe zufiel, als Berichterstatter des Ausschusses für die bauliche Entwicklung Wiens vor Ihnen zu erscheinen, so halte ich es für meine Pflicht, auch die diesmalige Debatte nicht vorübergehen zu lassen, ohne das Wort zu ergreifen, selbst wenn ich dann von liebenswürdigen Kritikern als zu den Hilfstruppen oder Alliierten des Stadtbauamtes gehörig bezeichnet werden sollte. Es würde mich dies übrigens nicht im geringsten verletzen, denn wenn ich auch nicht mit Allem einverstanden bin, was von jenem Amte oder eigentlich richtiger von der städtischen Verwaltung nach dieser oder jener Richtung technischer Leistungen geschah, so haben wir in Wien doch allen Grund dazu, nicht verächtlich auf unser städtisches Bauamt zu blicken, dem das ernsteste Streben, Gutes zu leisten, nicht abgesprochen werden darf. Wenn dieses Amt hier oder dort irrte, so erklärt sich dies ganz natürlich, da es eben nur Menschen zu seinen Mitgliedern zählt, die ebensowenig den Anspruch auf Unfehlbarkeit machen können, wie irgendein anderer Bewohner unserer Stadt!

Es ist aber in neuerer Zeit die bedauerliche Sitte eingerissen, dass Verhandlungen, die wir in unserem Saale pflegen, in der Tagespresse in einer Weise besprochen werden, welche Jeder, dem unser Standesinteresse am Herzen liegt, nur auf das tiefste beklagen kann. An die Stelle einer sachlichen Kritik tritt gegen die eine Seite der beleidigendste, persönliche Angriff, gepaart mit nichts weniger als geschmackvollen Epitheten für den Angegriffenen, während nach der anderen Seite eine Verhimmelung der Person beliebt wird, die der Sache, welche diese vertritt, gewiss auch nicht zuträglich ist.

Ich erkläre also, dass mich eine solche Kritik gerade so gleichgiltig lassen wird, wie ich es gegenüber anonymen Karten oder Briefen bin und dass ich nur auf sachliche Einwendungen, und zwar nur hier oder in unserer Zeitschrift antworten werde.

Hier ist der Ort, wo jedes Mitglied in fachlichen Fragen frei das Wort ergreifen kann, wer aber seiner Meinung hier nicht Ausdruck geben will, der sollte es doch als eine dem Vereine, dem er angehört, schuldige Ehrenpflicht ansehen, sich in der Oeffentlichkeit von einer Polemik ferne zu halten, welche geeignet ist, die Standesehre zu verletzen.

Wenn wir die Interessen unseres Standes heben wollen, so müssen wir den Ehrenschild jedes Einzelnen von uns hoch halten. Wie sollen wir die Achtung der übrigen Gesellschaftskreise erlangen, wenn wir uns gegenseitig begeifern? Muss uns nicht Schamröthe überziehen, wenn wir Aeußerungen hören, wie die folgende, deren Zeuge ich war:

„Es ist eine alte Geschichte, dass die Gelehrten unter einander nicht einig sind und sich befehden, allein eine derartige Verwirrung, wie sie jetzt hier unter den Architekten herrscht, ein Ton, wie er unter ihnen eingerissen ist, sucht denn doch seines Gleichen und führt den Laien auf die Vermuthung, dass die an die Oeffentlichkeit gelangenden Meinungsverschiedenheiten hauptsächlich persönlichen Sympathien oder

Antipathien zuzuschreiben sind und des streng sachlichen Hintergrundes entbehren.“

Gewiss kann es nur zuträglich sein, das Interesse der Laienwelt für technische und künstlerische Angelegenheiten zu wecken, das Urtheil derselben zu klären, dies darf aber nicht einseitig polemisch geschehen, indem man die gegentheilige Meinung verschweigt oder entstellt!

Führen wir aber auch in unserem Saale die Debatten, zu welchen wir die Oeffentlichkeit zu Gast bitten, rein sachlich, wir haben da ein hinreichendes Feld, um die Früchte unseres Denkens und Thuns zu begründen, zu bekämpfen und bedürfen wahrlich dazu nicht des momentan zündenden, bei ruhiger Betrachtung aber meist eines tieferen Gehaltes entbehrenden Scherzes! Oder können wir es uns als einen Erfolg anrechnen, wenn — wie es kürzlich der Fall war — zwischen den Zeilen der Zeitungsberichte zu lesen ist, an dem und dem Tage hat dieser oder jener Architekt im Ingenieur- und Architekten-Vereine über die Arbeit eines Collegen so vortreffliche Witze gemacht, dass der Verein in schallendes Gelächter ausbrach?

Ich verzichte auf solche Erfolge und werde mich bemühen, so ernst als möglich zu bleiben, hoffend, damit Ihrem Wunsche zu entsprechen, da wir, um zu lachen, nicht in die fachlichen Versammlungen des Vereines zu gehen gewohnt sind!

Ehe ich auf die Besprechung des vorliegenden Themas übergehe, kann ich aber auch nicht umhin, Herrn Professor Carl Mayröder zu danken, dass er uns durch die offene Vorlegung seiner Vorschläge Gelegenheit gab, über dieselben zu sprechen. Er hat damit die Traditionen unseres Vereines in der aner kennenswerthesten Weise gewahrt, denn dass er hier nur Lob und Beistimmung ernten werde, konnte er bei der Sache, um die es sich handelt, gar nicht erwarten.

Jeder Architekt weiß ja aus eigener Erfahrung, dass er bei seinen Werken, die nicht Selbstzwecken dienen und die sich nicht, wie solche der Constructions-Technik, rechnungsmäßig entwickeln und begründen lassen, schon wenn er es mit einem einzelnen Bauherrn zu thun hat, vielfach auf Widerstand und gegentheilige Meinung stößt; dass es zu den Seltenheiten gehört, wenn er eine Aufgabe — mag es sich um einen Pracht- oder Nutzbau handeln — nur vom idealen Standpunkte aus zu lösen vermag, dass meistens das nüchterne Bedürfnis an seinen Fersen hängt und dass auch die zur Verfügung stehenden Mittel seinem Willen mehr oder weniger enge Grenzen ziehen.

Wie schwierig gestaltet sich nun erst die Aufgabe der Aufstellung des Regulierungsplanes für einen bestehenden Stadtheil, und um einen solchen handelt es sich und nicht um den Plan für eine neue Stadanlage; dies muss man wohl im Auge behalten, wenn man objectiv urtheilen will.

Da tritt dem Architekten nicht nur ein Bauherr gegenüber, da hat er es mit unzähligen Hausbesitzern und ihren Vertretern zu thun, die er irgendwie in ihrem Besitze oder in der Ausnützung desselben stören muss. Naturgemäß ist es hier aber auch die Künstler- und Technikerwelt, welche an dem Plane berufsmäßig den regsten Antheil nehmen muss. Dass dann viele für diesen oder jenen Theil der zu lösenden Aufgabe mit anderen Meinungen hervortreten, liegt im Wesen der Sache, bei der es sich in der Regel darum handelt, zwischen unzähligen Scillen und



Charibden durchzukommen. Der Architekt muss hier den verschiedenartigsten Anforderungen Rechnung tragen und die mannigfachen Schwierigkeiten bekämpfen, welche alle in einem kurzen Berichte darzulegen, ein Ding der Unmöglichkeit ist.

Bei Lösung solcher Aufgaben hat die individuelle Auffassung immer einen großen Spielraum und da ist es ja ganz begreiflich, dass Verschiedenheiten in den Anschauungen darüber auftreten, nach welcher Seite hin die unvermeidlichen Concessionen zu machen seien, um relativ Gutes zu schaffen, da ein absolut Bestes in der Regel nicht zu erreichen ist. Gerade bei solchen Aufgaben kann aber eine sachliche Discussion gewiss außerordentlich viel Nutzen und Anregung bringen.

Indem Herr Professor Mayröder uns seine Pläne vorführte, zeigt er sich als Fachmann, der sich jeder Ueberhebung fern hält, aber auch davor nicht zurückschreckt, seine Meinung im Kreise der Fachgenossen zu vertreten.

Ich freue mich aber auch und dies halte ich für meine Pflicht hier auszusprechen, Herrn Professor Mayröder, der über die Jünglingsjahre doch schon weit hinaus ist, als einen Mann kennen gelernt zu haben, der gewiss alle sachlichen Einwendungen mit Vergnügen entgegennehmen, erwägen und soweit es sich mit seinen fachlichen Ueberzeugungen und mit der ihm gesteckten, außerhalb seiner Macht gelegenen Grenzen vereinbaren lässt, Rechnung tragen wird. Dass er aber unsachliche und unwürdige Angriffe in unserem Kreise mit aller Entschiedenheit zurückwies, das schuldete er, wie er ganz richtig sagte nicht nur sich selbst, sondern auch unserem Stande!

Indem ich mich nun dem Verhandlungsthema zuwende, danke ich zunächst Herrn Architekten Lots für die Freundlichkeit, über mein Ansuchen, seine Pläne auch heute ausgestellt und mir dadurch die Besprechung seiner Anträge erleichtert zu haben.

Vor Allem möchte ich die Vorwürfe beleuchten, welche dem im Stadtbanamte für die Innere Stadt ausgearbeiteten Regulierungsplane im Allgemeinen gemacht werden.

Von einer Seite hört man, im Plane vermisste man den großen Zug; wo sind die schönen Avenuen mit ihren prächtigen Prospecten, wo die langen, praktischen Radialstraßen, die den Charakter des modernen Paris kennzeichnen? Vergebens sucht man sie in unserem Regulierungsplane, findet aber dafür in dem ihm beigegebenen Motivenberichte jenen Straßen einen breiten Raum gewährt, die als Durchzugsstraßen so „grausig“ bezeichnet werden und nicht einmal gerade sind. Im Gegensatz dazu wird von anderer Seite geklagt, dass dem Planverfasser jede Pietät fehle, dass er das Bestehende rücksichtslos zerstören wollte, um seine geraden Straßen durchzuschlagen oder die bestehenden zu verbreitern, wodurch er es dahin bringen werde, dass der Wind Gelegenheit hat, die ganze Stadt unheimlich zu durchfegen.

Von dieser Seite wird auf London hingewiesen, dessen City trotz des dort herrschenden riesigen Verkehrs noch nicht regulirt worden sei, während in dieser Richtung in Paris des Guten viel zu viel geschah. Nicht hier, sondern dort sollte man sich also ein Vorbild nehmen.

Endlich fehlt es auch nicht an damit verwandten Meinungen, die dahin gehen, man möge nur zwei oder drei neue Haupt radialstraßen nach dem Stadtcentrum durchschlagen und alles Uebrige stehen lassen, wie es ist. Diesen Bemerkungen gegenüber, welche außer Acht lassen, dass bei Regulirung einer alten Stadt mit den bestehenden Verhältnissen zu rechnen ist, dass die geschichtliche Entwicklung der Stadt auf ihre Umgestaltung einen ganz entscheidenden Einfluss haben muss, und dass bei dem Heranwachsen einer kleinen Stadt zur Großstadt eine Regulirung des alten Kernes ganz unvermeidlich ist, möchte ich mir erlauben, auf die Verhältnisse hinzuweisen, unter welchen die beiden früher erwähnten Metropolen regulirt wurden, und damit die in Wien bestehenden vergleichen.

Das moderne Paris ist nicht — wie es irrthümlich immer wiederholt wird — eine selbstständige Neuschöpfung Napoleon's III. und Haussmann's. Das Verdienst dieser Männer bestand nur darin, die Schlusssteine eines Werkes gelegt zu haben, das nahezu zwei Jahrhunderte früher systematisch begonnen wurde, als Ludwig XIV. im Jahre 1670 die Befestigungsanlagen schleifen, die Stadtgräben ausfüllen und beiläufig ihrem Zuge folgend, die nunmehr als „alte“ bezeichneten Boulevards anlegen ließ. Der innerste Theil der Stadt, welcher allerdings schon bei den unter Carl V. und Ludwig XIII. durchgeführten Stadterweiterungen, namentlich in den damals neu hinzugekommenen Theilen

das Radial- und Ringstraßen-System durchblicken lässt, blieb zunächst ziemlich unberührt; dagegen wurde das Hauptstraßennetz des neuen Stadtgebietes, das beiläufig bis zu den heutigen neuen Boulevards reichte, auf noch wenig bebautem Terrain, so weit als es die bestehenden Verhältnisse gestatteten, im Geiste antiker Stadtanlagen, planmäßig, durch Festlegung von Radial-, Transversal- und Diagonal-Straßen ausgestattet, bei auffallender Bevorzugung der geraden Linie im Straßenzuge. Monumentale Neubauten wurden nun hauptsächlich in den neuen Stadttheilen, häufig mit Berücksichtigung günstiger perspectivischer Effecte errichtet, ganz im Gegensatz zu dem, was zur selben Zeit in dem der Türkengefahr ausgesetzten, durch seine Festungswälle eng umgürteten Wien geschah, das damals zur Metropole des Barockstyles an der Donau wurde. Hier zwängte der Adel seine Paläste so viel als möglich im Innern der Stadt dicht gedrängt zusammen und erst seit Beginn des folgenden Jahrhunderts breitete sich der Kirchen- und Palastbau auch jenseits der Glacis mehr aus, jedoch ohne dabei auf eine systematische Gestaltung des Stadtplanes Gewicht zu legen.

In Paris bildete sich in den folgenden Zeiten bis zur Mitte unseres Jahrhunderts der im Stadtplane angeschlagene Grundton immer weiter aus, bis Napoleon III. die letzten Consequenzen zog, indem er einerseits im Stadtkerne, gewissermaßen von Außen nach Innen, das die übrigen Theile der Stadt beherrschende Straßensystem mit rücksichtsloser Betonung der geraden Linie durchführte und andererseits bei Anlage der neuen Boulevards die äußeren Stadttheile in dasselbe einbezog. Gar manches alte, in diesem oder jenem Stadtwinkel gelegene, interessante Bauwerk fiel da leider unter den Krampen der Stadtregulirer, wie aus Guilhermy's Itinéraire archéologique de Paris (1855) und aus dem im Jahre 1867 erschienenen vortrefflichen „Paris guide“ zu entnehmen ist; darunter befanden sich aber nur wenige der Gegenwart umso seltener geltend machte, als Haussmann über ungezählte Millionen und über ein den weitesten Spielraum gewährendes Expropriations-Gesetz verfügte.

Ein anderes Bild zeigt uns die Entwicklung Londons. Seit dem Falle der Römerherrschaft war es eine offene Stadt, und somit in seiner Ausbreitung uneingeschränkt. Schon im Mittelalter hatte London sein mit in Gärten gelegenen Adelspalästen besetztes Westend am „Strand“, der Themse verband, während der östliche Stadttheil von der ärmeren Bevölkerung dichtbewohnt war, zwischen deren Holzhäusern sich wohl stattliche Gebäude der Kaufherren, Klöster und Hospitäler erhoben, wo aber bezüglich der Straßenanlage noch im 17. Jahrhundert äußerst ungünstige Verhältnisse herrschten.

Ein großes Nationalunglück brachte da fast zur selben Zeit einen Wandel, als Ludwig XIV. die Neugestaltung von Paris begann.

Im September 1666 legte ein furchtbarer Brand einen großen Theil der östlichen Stadthälfte in Asche, 89 Kirchen und 13.200 Häuser wurden vernichtet. Nun wurde sofort an die Regulirung der Stadt geschritten, und kein Geringerer als Christopher Wren — der Erbauer der Paulskirche — war es, der hiezu einen umfassenden Plan entwarf. Derselbe kam allerdings nicht völlig zur Durchführung, doch zeigt schon das damals Geschaffene den wesentlichen Unterschied in der Auffassung, der zwischen Engländern und Franzosen bezüglich der Stadtanlage besteht. Auf die Geradheit der Straßen wurde kein Gewicht gelegt, wohl aber darauf, die vom Brande verschont gebliebenen interessanten Baulichkeiten auch ferner zu erhalten, ein Grundgedanke, der auch bei der großen Umgestaltung, welche London in unserem Jahrhundert erfahren hat, so weit als thunlich Beachtung fand, so dass noch heute an einer der in neuerer Zeit regulirten Hauptstraßen der City, am Holborn, einige vom Brande 1666 verschonte, gut erhaltene alte Holzhäuser zu sehen sind.

Schon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts machte die Regulirung der City einige Fortschritte, wozu, wie auch in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts, die Errichtung einer großen Zahl von Monumentalbauten Veranlassung gab. Riesig sind aber die Umgestaltungen, welche London in den Jahren 1856 bis 1889 unter der Leitung des Metropolitan Board of Works erfuhr, bei Durchführung der Canalisation und der zur Erleichterung des Verkehrs bestimmten Anlagen, die in ihrer Großartigkeit geradezu als classische Vorbilder für Stadterweiterungen und Verbesserungen bezeichnet werden können. Wer wird

es glauben, dass bei Durchführung solcher Anlagen eine dicht bebaute alte Stadt ohne Regulirung ihres Straßennetzes bleiben konnte? Neue Straßen mussten durch alte Häuserviertel geschlagen, alte Straßen erweitert werden, sei es, um die Führung der großen Sammelcanäle und Bahnen zu ermöglichen, sei es, um den Wagen- und Fußgänger-Verkehr im Centrum zu erleichtern. Obenan stehen in letzterer Beziehung der großartige Holborn-Viaduct mit der Kreuzung der Farringdon Road, dann als bedeutende Straßen-Durchschläge die Clerkenwell Road, Great Eastern Street, Queen Victoria Street, Charring-Cross Road, Shaftesbury Avenue etc. etc., wozu noch die herrlichen Thames Embankments kamen. Viele Millionen haben diese und andere Straßenregulirungen verschlungen, die im Jahre 1891, als ich London besuchte, noch nicht vollendet waren, wie manche Feuermauern zeigten, deren Schwestern jetzt hier auf Manchen so zu wirken scheinen, wie das rothe Tuch auf den Stier!

Ueberall hat man sich mit Sorgfalt an das Terrain und an die bestehenden Monumentalbauten angeschlossen, so dass dem schon früher geübten Vorgange entsprechend, die gerade Linie im Straßenzuge der City nur ausnahmsweise vorkommt, was wohl in Verbindung mit den unter Einwirkung der Londoner Atmosphäre meist altersgrau erscheinenden Facaden selbst neuer Häuser dazu beiträgt, den neuen und verbreiterten Straßen den anheimelnden Charakter älterer Anlagen zu geben, also zu Irrungen umso leichter führen kann, als zwischen den neu durchgelegten oder verbreiterten Straßen in der City alte Stadtgebiete mit ganz schmalen Straßen, stillen Plätzen und Höfen stehen blieben, welche letzteren an unseren Heiligenkreuzer-Hof erinnern, in ihrer den früheren Jahrhunderten entstammenden Architektur aber häufig viel interessanter sind, als dieser. Man konnte diese Gebiete bei der sanitären Verbesserung der Stadt unberührt lassen, da sie nur von niederen Familienhäusern besetzt sind, so dass es hier in den schmalsten Straßen so hell ist, wie in unseren breitesten.

Den nahen belebten Hauptverkehrslinien gegenüber bilden sie ebenso durch die Ruhe, welche darin herrscht, wie durch ihren Architektur-Charakter, die überraschendsten und anziehendsten Contraste, die in dem modernen Paris fast vollständig verschwunden sind.

Vielleicht hat dies Se. Excellenz den Herrn Grafen Schönborn veranlasst, im Herrenhause die Behauptung auszusprechen, dass die City Londons noch nicht regulirt wurde, um daraus den Schluss zu ziehen, dass auch die Regulirung unserer Inneren Stadt kein dringendes Bedürfnis sei. Dass jene irrige Prämisse nicht sofort berichtet wurde, bleibt bedauerlich, es war aber wohl unmöglich, da das Herrenhaus den Verlust des einzigen Architekten, den es zu seinem Mitgliede zählte, seit längerer Zeit zu beklagen hat.

Sowohl in den alten Theilen von Paris, als in jenen Londons ist die Regulirung den Verkehrsbedürfnissen entsprechend durchgeführt worden, wenn auch die dabei eingehaltenen Vorgänge sehr verschieden waren; weder hier noch dort lässt sich aber ein Centrum herausfinden, nach welchem die Haupt-Radialstraßen zusammenlaufen; ganz deutlich erkennt man jedoch in beiden Städten ein System von sich kreuzenden Durchzugsstraßen, die sich im Stadtkern einander nähern und durch Querstraßen verbunden sind, während sie sich in den äußeren Stadttheilen nach vielen Richtungen radial verzweigen.

In diesem Sinne ist — nach meiner Ansicht in vollkommen richtiger Weise — auch die Regulirung der Inneren Stadt Wien im Anschlusse an die hier bestehenden Verhältnisse geplant. Der in Paris eingehaltene Vorgang ist hier ganz unmöglich, denn jedes der vielen oft dicht gedrängt stehenden Bauwerke, hohen geschichtlichen oder künstlerischen Werthes, hauptsächlich aus den beiden letzten Jahrhunderten, aber auch aus unserer Zeit, ruft dem Stadtregulirer ein „noli me tangere“ entgegen, und zwingt ihn, bald hier, bald dort zu bedeutendem Abgehen von der Geraden bei dem Durchschlage neuer oder der Verbreiterung alter Straßen, so dass er sich fast unwillkürlich dem in London eingeschlagenen Wege nähern muss; doch auch dieser ist nicht einfach nachahmbar, da unsere alten schmalen Straßen, von der Zeit her, in welcher sich die zuwachsende Bevölkerung nicht nach Außen ausbreiten konnte, mit vier- und fünfgeschossigen, meistens die Baustelle auf's Aeußerste ausnützenden Gebäuden besetzt sind, und daher unbedingt, auch wenn es die Verkehrsverhältnisse nicht verlangen, einer Verbreiterung bedürfen, um den heutigen wohl begründeten Anforderungen an Licht und Luft, wenn auch nur in bescheidenen Grenzen zu entsprechen. Dafür bedarf es keines gelehrten Beweises; ganz Wien schreit schon seit Jahren ebenso

danach, wie nach der Erleichterung des Verkehrs in und durch die Innere Stadt. Jedem Wiener sind aber auch die alten Kirchen und Paläste an das Herz gewachsen; jenes will er erreicht, diese will er erhalten und dabei auch noch schöne gerade Avenuen geschaffen sehen! Je nach dem Vorwiegen des einen oder anderen sachlichen oder persönlichen Interesses wird nun einer oder der andere dieser Wünsche einseitig hervorgekehrt, und wo seine Erfüllung nicht möglich, der Planverfasser mit den ungerechtesten Vorwürfen überschüttet, die leider in den großen Massen nur zu leicht Gehör finden, da diese nur das jeweilig hinausgerufene, liebgewordene Schlagwort hören, ohne der übrigen zu gedenken! Dem Fachmanne sollte es aber doch klar sein, dass es unmöglich ist, alle jene Wünsche voll und ganz zu befriedigen.

Zu den wichtigsten gehört aber der nach Licht und Luft und deshalb muss ich mich gegen die erste von Herrn Regierungsrath Sitt e aufgestellte These wenden, nach welcher er die im Regulirungsplane für Nebenstraßen angenommene Breite von 12 bis 15 m beanständet und hier eine solche von 6 bis 9 m als vollkommen genügend bezeichnet. Schon Herr Prof. Mayröder hat in seinem Motivenberichte darauf hingewiesen, dass mit Bestimmung der Straßenbreite jene der Haushöhe Hand in Hand gehen muss. Werden jetzt, insoweit die heute geltende Bauordnung besteht, welche allgemein die Haushöhe von 25 m gestattet, 12 m breite Straßen angenommen, so ergeben sich schon äußerst ungünstige Belichtungsverhältnisse für die unteren Geschoße der daran errichteten Gebäude, wie man sich ja leicht bei unter solchen Verhältnissen geschaffenen Neubauten überzeugen kann; wie sieht es aber demgegenüber erst in nur 6, 8 oder 10 m breiten Straßen aus? Mit vollem Rechte verlangen also auch jene Hygieniker, welche ihre Anforderungen auf das Unerlässliche einschränken, dass bei Neuanlagen die Straßenbreite mindestens der Haushöhe gleich sein müsse; wollte man das Beste anstreben, so müsste man viel weiter gehen. Nun soll aber eine neue Bauordnung geschaffen und dabei die Haushöhe im Verhältnisse zur Straßenbreite eingeschränkt werden. Man darf jedoch von der neuen Bauordnung nicht mehr erwarten als sie leisten kann. Sie muss im Vereine mit der festzusetzenden Straßenbreite an die bestehenden Verhältnisse anknüpfen. Es war also logisch ganz richtig, dass der Verein bei seinen Vorschlägen für die neue Bauordnung Wiens bezüglich der innersten Theile der Stadt, das Verhältnis der Straßenbreite zur Haushöhe mit 2:3 annahm. Wir waren uns dabei ganz klar darüber, dass in diesem Stadttheile die alten Häuser schon meistens vier bis fünf Geschoße umfassen, und dass es nicht denkbar wäre, ihren für die sanitäre Verbesserung der Stadt wünschenswerthen Neubau zu erreichen, wenn nach Annahme jenes Antrages die bestehenden geringen Straßenbreiten beibehalten würden. Der Verfasser des Regulirungsplanes wird auch nur dann richtig vorgehen, wenn er die Breite, auf welche eine alte Straße zu bringen ist, nach dem Durchschnitte der Höhe, beziehungsweise der Geschoßzahl der bestehenden Häuser derart ermittelt, dass bei Einhaltung jenes Verhältnisses bei den Neubauten dieselbe Geschoßzahl eingehalten werden kann, welche früher bestand.

Dabei wird es in vielen unserer alten Straßen vorkommen, dass einzelne alte Häuser um ein Geschoß höher sind als die Mehrzahl ihrer Nachbarn, für jene wird dann die Ausnahme gar nicht auszuschließen sein, dass das neue an ihre Stelle tretende Gebäude, ohne Rücksicht auf das allgemeine Verhältnis, dieselbe Geschoßzahl erhält wie das alte. Unser Verein hat auch in seinen Grundlagen für die neue Bauordnung diesen Ausnahmefall berücksichtigt und es bleibt nur zu bedauern, dass der magistratische Bauordnungs-Entwurf die betreffende Bestimmung beseitigt hat.

Mir schien aber auch diese nicht genügend, da es Fälle geben kann, in welchen aus architektonischen oder hygienischen Gründen — letztere besonders bei sehr schmalen alten Straßen, deren bedeutende Verbreiterung auf unübersteigliche Hindernisse stößt — die früher bestandene Geschoßzahl bei dem Neubau nicht mehr zugelassen werden kann. Um eine solche Einschränkung ohne Schädigung des Hauseigentümers möglich zu machen, aber auch gleichzeitig die Gemeinde vor überspannten Forderungen zu schützen, müsste im Gesetz auch die Möglichkeit einer Expropriation der aus öffentlichen Rücksichten nicht mehr vollausnützenden Höhe, beziehungsweise wegfallenden Geschoße vorgesehen werden. Leider ist ein in dieser Richtung von mir gestellter Antrag nicht einmal in unserem Bauordnungs-Ausschusse zur Annahme gelangt. Je weniger man nun mit der Möglichkeit von Ausnahmen rechnen

will, desto nothwendiger wird es, auch nach dem Erscheinen der neuen Bauordnung sein, die Breite der zu regulirenden Straßen nicht zu gering anzunehmen, um den Umbau der angrenzenden Häuser nicht unmöglich zu machen. Freilich darf dabei nicht übersehen werden, dass eine zu weit gehende Verbreiterung der Straße zu einer Schädigung der Ausnützung der Bauplätze oder zu einer hygienisch schlechten Verkleinerung der Höfe führen kann.

Es ist also gewiss keine leichte Aufgabe bei Regulirung der alten Stadt, beziehungsweise bei Bestimmung der Straßenbreite, die richtige Mitte zwischen den vielen einander widerstrebenden Momenten einzuhalten; zweifellos erscheint es mir aber, dass nach den bestehenden Verhältnissen die Straßenbreite von 12 m ein schon sehr ungünstiges Minimum ist, unter welches ganz ausnahmsweise, u. zw. nur dann herabgegangen werden sollte, wenn durch das nahe Aneinanderrücken von Parallelstraßen unübersteigliche Schwierigkeiten vorliegen; dann wäre aber auch die frühere Höhe der angrenzenden Häuser unbedingt einzuschränken. Verhältnisse, wie sie jetzt an der kaum 6 m breiten Rothgasse wohl für eine lange Reihe von Jahren geschaffen werden, können im Interesse einer sich erneuernden Stadt nur auf das tiefste beklagt werden.

Herr Regierungsrath Sitte stellt seinen viel zu nieder gegriffenen Wünschen für die Breite von Nebenstraßen, das Verlangen nach einer Breite von 30 m für die drei neuen Radialstraßen gegenüber, welche er für die Innere Stadt als Um und Auf der Regulirung betrachtet. Als eine derselben bezeichnet er die von Herrn Riehl vorgeschlagene und von Herrn Architekten Lotz in seinen Plan aufgenommene Straße. Die ohnedies nicht gerade Mariahilferstraße hält der Herr Regierungsrath für viel zu gerad, bei der Riehl'schen Straße macht die Geradheit nichts, obschon die Steigung des Terrains zur Krümmung Veranlassung geben könnte; übrigens stimmt hier auch die Breite nicht, denn diese Straße beginnt am Platze bei der Ferdinandsbrücke mit einer Breite von 23 m und soll sich gegen den Stefansplatz auf 20 m verjüngen.

Nebenbei bemerkt, ist es mir nicht klar, was mit dieser Breitenverminderung erzielt werden soll, sie könnte ja nur dazu führen, die mit Rücksicht auf das Ziel, nach welchem sie läuft, ohnedies schmale Straße noch länger erscheinen zu lassen als sie ist; wenn also überhaupt von der Parallelität der Straßenfluchten abgesehen werden soll, dann wäre es jedenfalls besser, die Straße gegen den Dom an Breite zuzunehmen zu lassen, wodurch auch die von demselben sichtbare Lamelle größer würde.

Herr Regierungsrath Sitte wies dann auf die Linie Michaelerplatz, Schanfer- und Löwelstraße mit einer Verlängerung vom ersteren Platze nach dem Graben. Abgesehen davon, ob eine breite Radialstraße nach jener Richtung überhaupt einen wesentlichen Nutzen brächte, da die passende Anknüpfung der in den äußeren Stadtgebieten bestehenden Haupt-radialstraßen nicht zu erkennen ist und am allerwenigsten dann, wenn man an die Entwürfe denkt, die Herr Regierungsrath Sitte für die Umgestaltung des angrenzenden Stadttheiles seinerzeit verfasste, so übersah der Herr Regierungsrath die fatale, kaum 14 m breite Enge zwischen dem Amalienhofe und dem Ministerium des Aeußern, auf die man hier stößt. Er wird doch nicht selbst Vandalen werden wollen, nachdem er dort, wo dringende Verkehrsbedürfnisse zur Beseitigung des einen oder anderen alten Bauwerkes nöthigen, von unerhörtem Vandalismus spricht? In dieser Beziehung hat mich wohl auch seine Befürwortung der Riehl'schen Straße überrascht, freilich begeht da den sogenannten Vandalismus nicht das Stadtbauamt, oder übersah der Herr Regierungsrath, dass dieser Straße Hansen's griechische Kirche, der Heiligenkreuzerhof und das erzbischöfliche Palais zum Opfer fallen müssen?

Für seine dritte, 30 m breite Radialstraße, meinte der Herr Regierungsrath, werde sich der Weg vom Stefansplatz gegen die verlängerte Wipplingerstraße schon finden.

Ich habe den Plan sehr aufmerksam studirt und kam dabei zu dem Resultate, dass auch ein solcher Straßenzug bei Annahme einer Breite von 30 m ohne sehr bedeutenden Vandalismus nicht durchzuführen sein wird; übrigens bleibe bezüglich aller drei vorgeschlagenen Straßen nicht näher berührt, welche enorme Summen aufgewendet werden müssten, um jene große Straßenbreite zu erreichen. Ich stimme aber mit Herrn Regierungsrath Sitte insofern vollständig überein, dass es ein dringendes Bedürfnis ist, den Verkehr zwischen der Inneren Stadt und den Außenbezirken möglichst zu erleichtern und erlaube mir daher, in

dieser Richtung einige Bemerkungen zu dem vorliegenden Entwurfe einzuschalten.

Fast unübersteigliche Hindernisse stellen sich in dieser Richtung der Stadtregulirung in der Strecke zwischen der Operngasse und dem neuen Burgtheater entgegen. Die Durchfahrt durch die Burg steht allerdings offen, hat aber keine wesentliche Bedeutung, da einerseits der Omnibus- und Lastenverkehr ausgeschlossen bleiben muss und andererseits der directe Anschluss an die Radialstraßen der Außenbezirke fehlt. Nicht nur der Wagen-, sondern auch der Fußgeher-Verkehr durch die Burg ist denn auch ein sehr geringer.

Unter den Concurrenz-Projecten war es namentlich jenes des Herrn Architekten Fassbender, welches an dieser Stadtseite Abhilfe zu schaffen versuchte, indem es nicht nur nordwestlich, sondern auch südöstlich von der kaiserlichen Burg Straßenzüge vorsah, und einen Fußgeherverkehr durch die seinerzeit umzubauenden kaiserlichen Stallungen in Aussicht nahm. Letzterer Vorschlag wird hoffentlich Berücksichtigung finden, da erst dann der Durchgang durch die Burg seinen vollen Werth bekommt; die den Kaisergarten knapp vor dem jetzt im Bause begriffenen Burgflügel durchquerende Straße stößt aber auf unübersteigliche Hindernisse nicht nur durch die Abtrennung des Gartens von der Wohnung des Kaisers, sondern auch durch die zu ihrer Durchführung nöthige Beseitigung der Augustiner-Kirche, an welche wohl nicht zu denken ist. Mehr Beachtung schiene die Alternative Fassbender's zu haben, welche darauf ausgeht, die Ringstraße durch eine Straße nach dem Lobkowitzplatze mit der Inneren Stadt zu verbinden. Freilich bedingt dieser gewiss äußerst wichtige und wünschenswerthe Straßenzug die Durchquerung des Palais des Erzherzogs Friedrich und des Augustinerklosters, auf deren Umbau in absehbarer Zeit auch nicht zu rechnen ist. Man muss also den Vorschlag des Regulierungsplanes begrüßen, den Verkehr von Mariahilf nach der Inneren Stadt wenigstens durch die Anlage eines Tunnels hinter dem Albrechtsbrunnen zu erleichtern, wenn auch dieser nur für Fußgeher benützlich zu machen sein wird, ohne die tiefliegende Verbindung des erzherzoglichen Palais mit dem Beamtenwohnhause zu unterbrechen.

Was die zwischen dem nordwestlichen Flügel der Burg und dem Volksgarten in mehreren Concurrenz-Projecten geplante Straße betrifft, so gabelt sie sich von der Enge zwischen Amalienhof und dem Ministerium des Aeußern gegen die Schanfergasse und gegen eine bis zum Platze „Am Hof“ durchzuschlagende Straße, von welchen wohl namentlich die letztere eine bedeutende Verkehrserleichterung bringen kann, da die Schanfergasse den Verkehr nach dem Michaelerplatz lenkt, der schon heute ein stark belasteter Kreuzungspunkt ist.

Herr Architekt Fassbender schlug außerdem eine den Volksgarten von der Stadiongasse gegen den Ballplatz durchquerende Straße vor. Dem Wagenverkehr durch den Garten zu führen, würde ich nicht befürworten, dagegen schiene es mir wohl sehr wünschenswerth, an den bezeichneten Orten Thore zu öffnen, damit der Garten nicht wie jetzt, selbst für Fußgänger ein Verkehrshindernis bildet, und die von der Josefstadt Kommenden zu bedeutenden Umwegen zwingt.

Was die Straße nach dem Platze „Am Hof“ betrifft, so kann ihre hohe Bedeutung für die Erleichterung des Verkehrs jedem, der die heutigen Verhältnisse aufmerksam betrachtet und sich nicht nur mit Phrasen abfindet, keinem Zweifel unterliegen, sie hätte aber auch für die Gebäude des Ministeriums für Landesvertheidigung und der Statthalterei, zwischen welchen sie durchführt, einen hohen Werth, da diese Gebäude bei entsprechendem Umbau der betreffenden Tracte in allen Geschoßen Reihen von weitbesser erhellten Räumen erhalten würden als sie in der Mehrzahl ihrer jetzt bestehenden Straßentracte besitzen.

Diese Straße ist es aber hauptsächlich, welche durch den Fall des fürstl. Clary'schen Palais, den sie bedingt, im Parlament wie in der Presse dem Planverfasser die heftigsten Angriffe gebracht hat.

Dem öffentlichen Interesse, welches in der dringend nöthigen und hier in hervorragender Weise möglichen Verbesserung des Verkehrs seinen Ausdruck findet, wird als öffentliches Interesse die Erhaltung eines Bauwerkes gegenüber gestellt, das in seinem Innern einzig schöne Räume umschließen soll, die allerdings der Oeffentlichkeit nicht zugänglich, und daher den meisten Wiener Künstlern und Kunstfreunden nicht bekannt sind. Welches der beiden einander widerstrebenden öffentlichen Interessen das gewichtigere ist, wird bei ihrer Heterogenität von den städtischen Behörden wohl schwer zu entscheiden sein; hier wäre es



also wohl am Platze, die Entscheidung einer ganz unabhängigen Behörde zu übertragen, in welcher beide Fachrichtungen eine hervorragende Vertretung finden. Hätten wir eine Akademie des Bauwesens, wie solche in Preußen besteht, oder einen obersten Baurath, wie ihn unser Verein empfahl, so wäre es nicht fraglich, wer die Entscheidung zu treffen hat, da uns aber eine solche Körperschaft fehlt, so wird jene wohl in die Hände der Regierung zu legen sein.

Recht schwierig liegen die Verhältnisse an der Herren- und an der sie verlängernden Reitschul- und Augustinergasse, welche zusammen eine der wichtigsten Diagonallinien der Stadt bilden, in ihrer geringen Breite schon lange nicht mehr genügen, ja für Fußgeher geradezu gefährlich sind und daher eine energische Verbreiterung verlangen würden. An ihren beiden Seiten wechseln aber Paläste und öffentliche Gebäude in fast continuirlicher Reihe ab, kein Wunder also, dass gegen ihre Verbreiterung ein Wehgeschrei laut wird, welches Wege finden dürfte, sich auch dort hörbar zu machen, wo die Entscheidung liegt. Es dürfte also gerechtfertigt sein, nach Mitteln zu suchen, durch welche jene Straßen eine Entlastung finden könnten. Vortheilhaft ist es in dieser Beziehung gewiss, dass im Michaelerplatze gewissermaßen ein Vertheilungspunkt gegeben ist, welcher die ganze Linie in zwei einander nahezu gleiche Abschnitte gliedert, nach welchen einige Querstraßen münden. Meiner Meinung nach ließe sich also darnach streben, in so lange eine ausgiebige Verbreiterung beider Theile jener Hauptdiagonale nicht zu erreichen ist, den Verkehr in derselben nur nach einer Richtung zu gestatten, vielleicht würde dies genügen, die Anwohner einer Regulirung freundlicher zu stimmen. Für den Gegenfall müssten für den Verkehr nach entgegengesetzter Richtung geeignete Linien in Aussicht gestellt werden.

Die Wallnerstraße wird zur Entlastung der Herrengasse nicht geeignet sein; dagegen könnte eine von der abgestumpften und etwa mit Schwibbogen überspannten Nordecke des Michaelerplatzes ausgehende, zur Kreuzung der verbreiterten Nagler- und Irsgasse führende, wenn auch etwas gekrümmte Straße den Verkehr von jenem Platze durch die Naglergasse und über die Freieung, ohne Ueberlastung derselben, zur Schottengasse lenken oder umgekehrt. Ob man nicht auch damit auf ein „noli me tangere“ stößt, kann ich allerdings nicht verbürgen.

Zur Entlastung der Reitschul- und Augustinergasse, deren Verbreiterung durch das, einen interessanten, der Restaurirung werthen Hof umschließende Stallburg-Gebäude und durch den Engpass zwischen der Rampe zum Erzherzog Friedrich-Palais und dem Lobkowitz-Palais gewiss nicht geringere Schwierigkeiten bringen wird, als die Herrengasse, würde gewiss die von Herrn Regierungsrath Sittte befürwortete Freilegung der Michaelerkirche und Durchlegung einer Straße zum Graben von Vortheil sein, wenn mir auch der Vergleich des Michaeler- und Stallburgplatzes mit dem Markusplatze und der Piazzetta Venedigs etwas gewagt erscheint. Noch vortheilhafter als die Verbindung nach dem Graben hielte ich einen Durchschlag vom Stallburgplatz zur Götweihergasse und von da zur Weihburggasse.

Für das Umfahren der Augustinergasse nach einer oder der anderen Richtung ist aber keine der vorhandenen Straßen günstig. Vielleicht ließe sich zu diesem Zwecke eine Straße oder ein Durchfahrts-Hof zwischen den beiden protestantischen Kirchen einschalten und die weitere Verbindung zur Spiegelgasse durch eine Durchquerung des heutigen, an andere Stelle zu verlegenden Versatzamtes erreichen. Der Lobkowitzplatz wäre dann bis über die Mündung dieser Straße zu verlängern.

Sehr wichtig, aber auch möglich erscheint mir eine viel ausgiebigere Verbreiterung der Schottengasse, als sie jetzt geplant ist. Hier fließt der Verkehr von der Herrengasse und Freieung zusammen, und bilden die Schottenkirche mit den daran anschließenden Gebäuden bis zur Hohenstaufengasse ein undurchschneidbares Verkehrshindernis, dagegen würde eine Verkleinerung des Schottenhofes anstandslos möglich sein; ich würde daher empfehlen, der Schottengasse eine Breite zu geben, welche dem Abstände der Südwestecke der Kirche vom gegenüberstehenden Palais Kinsky gleich kommt.

Die an Fassbender's Vorschlag anknüpfende Verlängerung der Hohenstaufengasse gegen den „Hof“ mit einer zweiten Ueberbrückung des Tiefen Grabens erscheint mir als ein sehr glücklicher Gedanke, weniger befriedigt mich die weitere Fortsetzung dieser Verkehrslinie nach der Brandstätte. Es würde hiedurch, in Verbindung mit der Ver-

breiterung der Schulerstraße, eine neue Durchzugsstraße über den Stefansplatz geführt und vor dem Nordthurme eine Verkehrshäufung entstehen, welcher das erzbischöfliche Palais und der Zwettelhof weichen müssten. Meiner schon wiederholt geäußerten Meinung nach, sollte möglichst vermieden werden, den Durchgangsverkehr noch mehr auf den Stefansplatz zu leiten, als dies jetzt der Fall ist. Ich hielte es also auch viel richtiger, eine, wenn auch nicht durchgehends gerade Verbindung der Wollzeile mit dem „Hof“ herzustellen, durch ausgiebige Verbreiterung der Laudskrongasse, einen Durchschlag parallel zur Schultergasse bis zu der bedeutend zu verbreiternden Jordangasse, bei Verbreiterung der Straße zwischen Judenplatz und Hof. Damit wäre auch der Vortheil gewonnen, dass eine Hauptverkehrslinie hinter dem Ministerium des Innern vorbeiführt, welche die Wipplingerstraße in dem Theile zwischem jenem Ministerium und dem alten Rathhause entlastet, so dass in dem letzteren Straßentheile, durch Vermittelung der verbreiterten Stoss im Himmel- und der Fütterergasse, der Verkehr nur nach einer Richtung gestattet und für den Verkehr nach der entgegengesetzten Richtung die Salvatorgasse bestimmt werden könnte, die ohnedies gegen den Kirchenplatz verläuft, also sonst wenig mit Verkehr belastet sein wird. Aus eben diesem Grunde wird es auch anstandslos möglich sein, bei Senkung des Niveaus dieser Straße den Zugang zum schönen Portal der Salvatorcapelle durch an die Fassade seitlich anschließende Freitreppen mäßiger Breite zu vermitteln.

Den Umfang der Stadt von West nach Ost verfolgend, gelange ich nun zu den vom Platze an der Ferdinandsbrücke ausgehenden Straßen; ich halte an meiner im vorigen Jahre ausgesprochenen Meinung fest, dass der vom Stadtbauamte geplante Straßenzug über den Laurenzberg genüge; dass aber, falls die von Herrn Riehl vorgeschlagene Straße zur Annahme gelangt, ihr Durchschlag bis zum Stefansplatze aus den schon angeführten Gründen unzulässig ist. Der Meinung, dass der Blick aus jener Straße auf den Dom schöner sei als jener vom Graben her auf den ausgebauten Thurm, kann ich mich unbedingt nicht anschließen, abgesehen davon, dass das Relief der Massen dort nie so, wie in der Zeichnung des Herrn Architekten Lotz dargestellt, zur Erscheinung kommen kann, da die Nordseite nie von einem Sonnenstrahle getroffen wird. Sieht man von der Verlängerung bis zum Dom ab, dann spräche wohl nichts mehr dagegen, die Straße durch eine kleine Krümmung dem Terrain anzuschmiegen und einerseits an der griechischen Kirche, andererseits an dem interessanten mittleren Theile des Heiligenkreuzhofes vorbeizuführen, wodurch diese Bauwerke erhalten blieben, die Summe von 600.000 fl. für die Verlegung der Kirche erspart, der Straße aber auch ein malerischer Effect gegeben werden könnte.

Indem ich auf die Regulirung der östlichen Theile des Stubenviertels übergehe, muss ich der Bemerkung des Herrn Architekten Lotz gegenüber, dass sein Project bei der für die Regulirung der Gründe der Franz Josef-Kaserne ausgeschriebenen Concurrenz nicht prämiirt wurde, dass aber nun der von ihm damals vorgeschlagene Straßenzug der Hauptsache nach zur Durchführung kommt, daran erinnern, dass bei jener Concurrenz von dem Umbau des alten Postgebäudes abgesehen wurde, dass also auch andere Projecte, welche damals auf jenen Umbau reflectirten, wie jenes des Herrn Ober-Baurath Wagner, nicht prämiirt worden sind. Auch bei der Expertise, welche im August 1893 zur endgiltigen Feststellung der Regulirung der Franz Josef-Kasernen-Gründe statt hatte, musste noch von der Einbeziehung des Postgebäudes in dieselbe abgesehen werden und wurde daher das mit dem ersten Preise gekrönte Project der Herren Mayröder mit wenigen Abänderungen zur Annahme empfohlen. Wie ich damals im Vereine zu berichten die Ehre hatte, wurde von der Expertise großer Werth darauf gelegt, dass das Mayrödersche Project die Freihaltung eines größeren, zu bepflanzenden Platzes vorschlug, und als später im Stadtrathe die Absicht vorlag, von diesem Projecte abzugehen, beschloss unser Verein, über Vorschlag des Ausschusses für die bauliche Entwicklung Wiens, eine Resolution, in welcher die Nothwendigkeit der Freihaltung eines bepflanzten Platzes, sei es im Anschlusse an die Ringstraße oder weiter im Innern, betont wurde.

Das Ergebnis der Concurrenz für den General-Regulirungsplan hat dann im Kreise der Gemeinde-Verwaltung wieder einen Wandel der Meinungen gebracht und dem ist es zuzuschreiben, dass nun die Regulirung der Franz Josef-Kasernen-Gründe nach dem im General-Regulirungsplane des Herrn Ober-Baurathes Wagner enthaltenen Anträgen durch-

geführt und leider ein bepflanzter Platz weggelassen wird, den nun auch Herr Architect Lotz fallen lässt. Als eine Verbesserung des stadtbauplanischen Planes erscheint mir der von Herrn Architekten Lotz gestellte Antrag, die von dem Platze an der Aspernbrücke ausgehende Radialstraße bis zur Sonnenfelsgasse zu verlängern. Es lässt sich dies mit dem stadtbauplanischen Projecte für den Straßenzug vom Laurenzberg anstandslos verbinden; auch der weitere Lotz'sche Antrag, von einer Verkürzung des Gebäudes der Akademie der Wissenschaften unter allen Umständen abzusehen und nur eine Straße zur Verbindung der Bäckerstraße mit der Singerstraße bei Durchschneidung des Häuserblockes zwischen der Blut- und Grünangergasse durchzuschlagen, schiene mir sehr beachtenswerth, während ich eine Verbreiterung des Stefansplatzes bis zur Blutgasse durchaus nicht vortheilhaft halte.

Von der Singerstraße an würde ich den von Herrn Professor Mayreder vorgeschlagenen Straßenzug zur Akademiestraße mit den zur Erhaltung der Staatsschuldencassa erforderlichen kleinen Aenderungen den sonstigen Vorschlägen unbedingt vorziehen u. zw. nicht, wie Herr Architect Lotz meinte, wegen seiner Richtung auf das Portal der Technik — dass dieser Umstand für den beantragten Straßenzug entscheidend sein soll, habe ich nie gehört — sondern weil mir die Durchführung einer Parallelstraße zur Kärntnerstraße bis zum Platze vor der Karlskirche für unbedingt nöthig erscheint, um letztere Straße und ihre Fortsetzung bis zur Wiedner Hauptstraße zu entlasten. Wie nöthig dies ist, zeigen die heute an der Elisabethbrücke bestehenden Verhältnisse, wo sich der Verkehr vom 4. Bezirk nach der Innern Stadt in störendster und für Fußgeher gefährlicher Weise sammelt. Der Durchschlag nach der Akademiestraße wird den Verkehr von der Allee- und Karls- und Kärntnerstraße ablenken und erst den Vortheil der geplanten Regulierung des Platzes vor der Karlskirche mit den beiderseits der Mündung der Akademiestraße gelegten Einstieghallen der Stadtbahn, ganz zur Geltung bringen. Der geplante Platz am Zusammenstoße der Akademie- und Schwarzenbergstraße vermittelt dann in geeigneter Weise auch den Verkehr nach der letzteren Straße, welche für ganz andere äußere Gebiete Wichtigkeit hat.

Die vom Stadtbaumeister geplante Verlängerung der Akademiestraße nach innen stößt aber auf das Ursulinerinnenkloster und das Fürstenberg'sche Palais und legt das Finanzministerium und das Savoy'sche Damenstift seitlich frei. Bezüglich des Klosters dürfte sich eine Transaction umso leichter durchführen lassen, als die Kirche anstandslos unberührt bleiben könnte, wenn ihre Fassade auch über die Baulinie vorspringt. Was das Fürstenberg'sche Palais betrifft, so liegen hier die Verhältnisse ganz ähnlich, wie bei dem Clary'schen. Dass es einen so hervorragenden Kunstwerth besitze, um es berechtigt erscheinen zu lassen, eine als nöthig erkannte Straßenführung durch seine Erhaltung unmöglich zu machen, war bisher im Allgemeinen nicht bekannt, doch wird nichts übrig bleiben, als darüber jene Organe entscheiden zu lassen, deren Pflicht es ist, das öffentliche Interesse ohne jede Rücksicht auf private Interessen wahrzunehmen. Sollte diese Entscheidung zu Gunsten des Fürstenberg'schen Palais ausfallen, dann wäre wohl der Lotz'sche Vorschlag sehr beachtenswerth, obschon auch in diesem Falle das Fürstenberg'sche Palais seitlich freigelegt oder umgebaut werden müsste. Kann das Palais fallen, dann wird die seitliche Freilegung der beiden anderen erwähnten Objecte auch keine Schwierigkeiten machen.

Bezüglich des Finanz Ministeriums meinte Herr Architect Lotz, dass es ursprünglich als eingebautes Haus gedacht war, dass daher seine Freistellung künstlerisch unmöglich sei. Die alten Kupferstiche zeigen zunächst, dass das Palais zur Zeit seiner Erbauung an der Himmelpfortgasse beiderseits über die Nachbargebäude vorsprang und heute noch ist dies an seiner südlichen, dementsprechend ausgebildeten Ecke der Fall. Freilich wird sich die Pilaster-Architektur der Fronte an der Himmelpfortgasse an der freizulegenden Fronte nicht durchführen lassen, dafür ist aber hier bei der bestehenden Eckausbildung gerade so vorgehen wie bei dem Mittelrisaliten des ebenfalls von Fischer von Erlach erbauten Trautson'schen Palastes, welcher die Pilastergliederung zeigt, während diese bei den seitlichen Tracten wegliegt. Genau dieselbe Eckausbildung wurde bei der Akademie der Wissenschaften angewendet, die bekanntlich ganz frei steht und auch nur an der kurzen Hauptfronte eine Pilastergliederung aufweist. Die Ausbildung der Seitenfronte des Finanz-Ministeriums, das durch seine

Freilegung für die Erhellung der Innenräume außerordentlich gewinnen würde, kann also auf keine nennenswerthen künstlerischen Schwierigkeiten stoßen und ganz im Geiste seines Meisters durchgeführt werden. Wird dann die Himmelpfortgasse verbreitert, so wird das herrliche Bauwerk Fischer's auch erst recht zur Geltung kommen können. Doch nein, einer unserer hervorragendsten Architekten behauptet ja, diese Straße dürfe nicht um einen halben Meter verbreitert werden, da sonst der ganze Effect des Palastes verloren geht, die Gesimse und Gliederungen desselben seien ja genau für die schmale Straße berechnet. Merkwürdig, bei dem ganz freistehenden Trautson-Palast hat Fischer genau dieselben Gliederungen angewendet; theoretisch richtig dürfte also jene Behauptung nicht sein, praktisch ist sie es gewiss nicht, denn erst durch Verbreiterung der Straße wird es möglich sein, die schönen Details des Palastes ohne Genickverrenkung zu sehen, erst dann werden auch die Laien erfahren, dass der Palast mit einer Attika gekrönt ist, über welche Figuren emporragen. Es scheint mir somit denn doch nicht gerechtfertigt, einer vernünftigen Stadtregulierung durch Behauptungen, die den Schein unergründlicher Kunsttiefe tragen, Schwierigkeiten zu bereiten.

Ungünstiger liegen die Verhältnisse bei dem Savoy'schen Damenstifte, dessen Kunstwerth übrigens nur in den beiden Portalen und in der das Marienbild umrahmenden Nische beruht. Hier ist die letzte Fensterachse der Ecke bedenklich nahe gerückt, aber auch dafür wird ein Architect Abhilfe schaffen können, sei es wenigstens bis zu dem Zeitpunkte, in welchem die Stiftung den Vortheil, welchen ihr die Freilegung bringt, erkennen und das alte Haus durch ein neues ersetzen wird.

Wenn sich unsere Großväter von so ängstlichen Anschauungen hätten leiten lassen, dass einem eingebauten Hause keine neue Seitenfassade gegeben werden kann, so würde es sich jetzt bei dem Streben nach Freilegung des Ausblickes auf den Stefansthurm nicht nur darum gehandelt haben, einen Theil der Area des Lazansky'schen Hauses von der Verbauung freizuhalten, denn auch dieses Haus war ursprünglich eingebaut und wurde gegen die Stefanskirche erst später freigelegt, damals aber auch an dieser Seite mit einer Fassade ausgebaut, deren Werth von einem Herrn Collegen, der an den Berathungen der jetzigen Freilegungsfrage theilnahm, als besonders werthvoll bezeichnet wurde, wenn er sich jetzt auch nicht mehr daran erinnert. Und wäre nicht der Abbruch des Lazansky'schen Hauses aus Verkehrsrücksichten unbedingt nöthig gewesen, so hätte dieses Hauses auch gegen das Haus „Zum goldenen Becher“ hin in ähnlicher Weise ausgestattet werden können und dann auch von der Kärntnerstraße her gesehen, einen ansprechenden Eindruck gemacht.

Nun möchte ich noch einen Blick auf die für die Regulierung des südöstlichen Theiles der Stadt vorliegenden Vorschläge werfen. Dem stadtbauplanischen Regulierungsprojecte wird von mancher Seite das im XV. Jahrgange des „Bau-Technikers“ (Seite 208) veröffentlichte Project gegenüber gestellt und mit besonderer Emphase hervorgehoben, welcher durchschlagende Ideen sich darin zeigen, indem der Verfasser nicht auf die Verbreiterung bestehender Straßen ausgeht, sondern das ganze Gebiet erst wirtschaftlich aufschließt, indem er die alten Baublöcke durchquert, während er den alten werthvollen Bauwerken gegenüber die größte Pietät walten lässt. Jawohl, Straßendurchschläge kommen darin vor, als eine Erfindung des Projectanten kann aber das Princip des Durchschlagens neuer Straßen denn doch nicht bezeichnet werden, wurden doch solche Durchschläge in anderen Städten und ebenso auch in Wien schon vielfach vorgenommen und auch im Projecte des Stadtbaumeisters in diesem Stadttheile, wie in anderen vielfach vorgesehen. Nur im Zuge derselben kommen in beiden Projecten Verschiedenheiten vor, über deren Werth man verschiedener Meinung sein kann, ohne deshalb den einen Vorschlag zu verlästern, um den anderen in den Himmel zu erheben. Uebrigens ist auch in dem erwähnten Gegenprojecte die Verbreiterung der bestehenden, gegen das Stadttinnere führenden Parallelstraßen nicht außer Acht gelassen und dabei manches alte Gebäude, dessen Erhaltung von anderer Seite gewünscht wird, ebenso tangirt wie im stadtbauplanischen Projecte. Noch einschneidender soll z. B. nach dem Gegenprojecte der Platz vor der Akademie der Wissenschaften umgestaltet werden, womit die in einem jener Zeitungsartikel, deren ich einleitend gedachte, aufgestellte Behauptung im krassesten Widerspruche steht.

Ich komme nun bezüglich des vom Stadtbaumeister vorgeschlagenen Regulierungsprojecte für die Innere Stadt zu dem Schlusse, dass es, ab-

gesehen von einigen Einzelheiten, die noch eines weiteren Studiums werth wären, in seinen Hauptzügen dem Wesen der bestehenden Stadt und der zu erzielenden Verbesserungen entspricht und unsere vollste Anerkennung verdient, trotz der buckeligen Vierecke, die darin öfter vorkommen und die Herr Regierungsrath S i t t e gelegentlich der Erörterung seiner 2. These so sehr getadelt hat, welche aber hier aus der Natur der Sache hervorgehen.

Es gereicht mir also auch zu besonderer Genugthuung, aus einem ausgezeichneten Werke, dessen Verfasser ich immer dankbar bleiben werde für die vielen Anregungen, die er auch mir darin gegeben hat, eine Stelle vorlesen zu können, welche meine Meinung vollkommen motivirt. Die betreffende Stelle lautet: „Je größer die Stadt, desto größer und breiter werden Plätze und Straßen, desto höher und umfangreicher alle Gebäude, bis deren Dimensionen mit den zahlreichen Stockwerken, unabsehbaren Fensterreihen kaum mehr künstlerisch wirksam gegliedert werden können.“

„... Bei so colossaler Häufung der Menschen an einem Punkte steigt aber auch der Werth des Baugrundes ungemein und liegt es gar nicht in der Macht des Einzelnen oder der communalen Verwaltung, sich der natürlichen Wirkung dieser Werthsteigerung zu entziehen, weshalb allenthalben, wie von selbst, Parallelstraßen und Straßendurchbrüche zur Ausführung kommen, wodurch auch in allen Stadttheilen immer mehr Seitengassen entstehen und eine Annäherung an das leidige Baublocksystem sich ganz im Stillen vollzieht. Es ist das einfach eine Erscheinung, welche mit einer gewissen Höhe des Baugrundwerthes und des Straßentwerthes naturgemäß zusammenhängt und an sich nicht wegdecretirt werden kann, am allerwenigsten durch bloße ästhetische Erörterungen. Mit allen diesen Erscheinungen muss gerechnet werden wie mit gegebenen Kräften, welche der Stadtbaukünstler ebenso zu beachten hat, wie der Architekt die Gesetze der Festigkeit und der Statik, wenn auch im Detail noch so unangenehme Beschränkungen damit zusammenhängen.“

Verfasser dieser treffenden Darlegung ist Herr Regierungsrath S i t t e, der in seinem Werke „Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen“ auch weiterhin stets berücksichtigt, dass es nicht das Gleiche ist, ob es sich um den Plan für neue Stadttheile oder um die Regulierung eines alten Stadtkernes handelt. Ich werde also auch erst dann zugeben, dass der stadtbauamtliche Plan zu verwerfen ist, wenn ein anderer vorliegt, der, ohne mit werthvollen alten Monumenten in Collision zu kommen, den gewünschten großen Zug zeigt, über den mit sehr viel Eloquenz gesprochen, der aber nirgends mit dem Stifte dargestellt wird.

In seiner 3. These verlangt Herr Regierungsrath S i t t e, dass Verkehrskreuzungen bei Hauptadern unbedingt, bei Nebenstraßen so viel als möglich vermieden werden. Wie dies zu machen ist, hat er leider nicht gesagt. Was immer für einen Stadtplan man zur Hand nehmen mag, so findet man darin unzählige Kreuzungen sowohl von Hauptlinien als auch von Nebenlinien, auch in dem Erweiterungsplane für Olmütz fehlen sie nicht. Dass sie für den Verkehr ein Uebelstand sind, der besonders dann grell hervortritt, wenn man jenen auf wenige Hauptstraßen concentrirt, wird gewiss Niemand bestreiten, mildern wird sich derselbe aber nur lassen, wenn man eben von dieser Concentration des Verkehrs absieht und wie es im Regulierungsplane angestrebt ist, in den inneren Theilen der Stadt, nach welchen der Verkehr von allen äußeren zusammenfließt, denselben durch die Führung von Parallelstraßen zerlegt; mag man was immer für ein Bausystem anwenden, das mit rechteckigen Baublöcken, wie Herr Regierungsrath S i t t e in den äußeren Theilen von Olmütz, oder irgend ein anderes mit geraden oder krummen Straßen. Besonders lehrreich ist in dieser Beziehung der Plan von Paris. Sehr wichtig ist es allerdings, möglichst zu vermeiden, dass mehr als zwei durchlaufende Hauptstraßen an einem Kreuzungspunkte zusammenstreffen und dass schiefwinkelige Kreuzungen entstehen. Zu welchen Schwierigkeiten die Nichtbeachtung dieses Grundsatzes führt, kann man wohl am grellsten an der Straßenkreuzung bei dem Mansionshaus in London sehen, wo sieben Straßen zusammenlaufen und wo während der Geschäftsstunden, da sich hier auch die königl. Börse und die englische Bank befinden, ein derartiges Wagengedränge herrscht, dass der Fußgängerverkehr oft nur durch das Eingreifen der Policemans ermöglicht werden kann, welche allen Wagen ein Halt gebieten, und dass man die Unterfahung jener Kreuzungsstelle für den Fußgänger-Verkehr in Aussicht nahm. Es ist dies ein Fall der schlimmsten Art der schiefen

Straßenkreuzung, von der es mir unverständlich ist, wie sie Herr Architekt L o t z als anstrebenswerth bezeichnen kann. Die Diagonale ist doch stets länger als die Seite eines Rechteckes, und dass bei Ueberschreitung einer Straße der kürzeste Weg gewiss der beste sein wird, scheint mir ganz zweifellos, ganz abgesehen davon, dass man bei schräger Kreuzung nicht nur von der Seite her, sondern auch theilweise von rückwärts gefährdet ist.

Das Maximum aller Kreuzungsmöglichkeiten wird aber gewiss die Brücke bieten, welche an Stelle der Ferdinandsbrücke nach dem R i e h l - L o t z'schen Projecte gesetzt werden soll, mag sie auch 70 m breit werden, da hier an jedem Ufer sechs Straßen aus allen Richtungen zusammenlaufen. Einen Platz, und mag er noch so groß sein, kreuzweise nach allen Richtungen durchfahren zu lassen, ist ein Fehler, den S i t t e wie S t ü b b e n in ihren Werken genügend dargelegt haben. Die Vertheilung des Verkehrs auf zwei Brücken, wie sie das stadtbauamtliche Project vorsieht, hat aber auch den Vortheil, dass dadurch der Ausführung des von Herrn Baurath S t r e i t gelegentlich der Stubenviertel-Concurrenz vorgeschlagenen, die beiderseitigen großartigen Brückenportale verbindenden Hallenbaues nicht präjudicirt wird, welcher gewiss zu einer Sehenswürdigkeit Wiens würde.

Vollkommen einverstanden bin ich mit der 4. These des Herrn Regierungsrathes S i t t e, welche vor der Täuschung warnt, dass in allen neu durchzuschlagenden oder zu verbreiternden Straßen dasselbe Geschäftsleben herrschen werde, wie in den heutigen Hauptstraßen der Inneren Stadt und in einigen der belebtesten äußeren Radialen.

Ich halte es auch für eine Täuschung, wenn man erwartet, dass durch die Regulierung des Eisernen Thores und nach Durchführung der Donau-Oder- und Elbe-Canäle eine Steigerung des Handelsverkehrs in der Inneren Stadt eintreten und dass daher dann die R i e h l'sche Straße ihre besondere Bedeutung gewinnen werde.

Sehr belehrend sind in dieser Richtung die höchst interessanten Mittheilungen, welche Herr Ingenieur v. E m p e r g e r erst kürzlich über die Entwicklung und Verkehrsverhältnisse einiger amerikanischer Städte, namentlich von New-York, in der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure gemacht hat.

In seiner fünften These bedauert Herr Regierungsrath S i t t e, dass die alte Stadt unter der Wirkung des Regulierungsplanes ganz verschwinden werde. Dem kann wohl gegenüber gehalten werden, dass, wie alle alten Städte, so auch Wien im Laufe der Zeiten sein Aussehen schon wiederholt gewechselt hat und noch oft wechseln wird, denn nichts ist weniger für die Ewigkeit geeignet, als das Hauptobject des Städtebaues, das Wohnhaus, das sich stets neuen Bedürfnissen anbequemen muss. Zu wünschen ist es nur, dass dieser Wechsel nicht in allzu rascher Folge eintrete und dass Vermittlungsobjecte erhalten bleiben, die im patriotisch gesinnten Herzen die Erinnerung an die geschichtliche Entwicklung und das Heimatsgefühl anregen. Gewiss haben unsere Vorfahren in dieser Richtung des Guten nicht zu viel gethan, denn neben einem Stefansdom gab es im Mittelalter gewiss auch herrliche Profanbauten in Wien, von denen uns nichts erhalten blieb. Dagegen werden sich unsere Nachkommen über uns nicht zu beklagen haben. Denn was trotz aller Mühe nicht stehen bleiben kann, wird nach allen Richtungen gezeichnet und photographirt, so dass sie seinerzeit unser heutiges Wien besser kennen werden als wir selbst.

Herr Regierungsrath S i t t e kann sich allerdings auf seinen Plan für Olmütz berufen, in welchem für die Innere Stadt gar keine Regulierung vorgesehen ist. Ob dies als vorthellhaft bezeichnet werden kann, erscheint mir sehr fraglich, denn auch dort gibt es genug alte enge Gässchen und alte schlechte Häuser, deren Jahre gezählt sind. Wird da nicht rechtzeitig vorgedacht, so wird sich dort abspielen, was wir leider schon so oft in Wien erlebt haben; es wird mit den neuen Häusern fallweise planlos vor- oder zurückgerückt werden, je nach dem Ueberwiegen der jeweiligen persönlichen Einflüsse und damit eine Verworrenheit entstehen, die zu der systematischen Gestaltung der neuen äußeren Gebiete in den grellsten Gegensatz treten und gewiss nichtsweniger als schön sein wird.

Sehr entschieden muss ich mich gegen die sechste These wenden, welche behauptet, dass ganz unnütz Geld für Grundablösungen hinausgeworfen werde. Es mag sein, dass bei Straßendurchschlägen billiger wegzukommen ist als bei Straßenerweiterungen, zu vermeiden sind diese aber nicht und die bedeutenden hygienischen Vortheile, welche sie



bringen, wiegen, wie Paris und London und theilweise auch Wien zeigen, die aufzuwendenden Kosten gewiss vollständig auf und ich freue mich, in dieser Beziehung Herrn Regierungsrath Sitte wieder aus seinem Werke sprechen lassen zu können.

Seite 117 sagt er: „Ganz und gar mit Blindheit müßte man aber geschlagen sein, wenn man die großartigen Errungenschaften des modernen Stadtbauwesens im Gegensatz zu dem alten, auf dem Gebiete der Hygiene nicht bemerken würde. Da haben unsere modernen, wegen künstlerischer Schnitzer schon so viel verlästerten Ingenieure geradezu Wunder gewirkt und sich unvergängliche Verdienste um die Menschheit erworben, denn ihr Werk hauptsächlich ist es, dass die Gesundheitsverhältnisse der europäischen Städte sich so wesentlich gebessert haben, wie es aus den oft bis gegen die Hälfte verminderten Mortalitäts-Coëfficienten hervorgeht. Wie Vieles muss da im Detail zum Wohle aller Stadtbewohner verbessert worden sein, wenn solche Erfolge ausgewiesen werden können! Diese Erfolge wurden aber — erlaube ich mir beizufügen — nicht etwa nur durch Wasserversorgung und Canalisation, sondern auch dadurch erreicht, dass den alten engen Stadttheilen Licht und Luft zugeführt wurden, was ohne Grundablösungen unmöglich ist. Auch wir Wiener haben umsoweniger Grund, mit dem bisher Geschehenen unzufrieden zu sein, seit wir durch Herrn Prof. Mayröder hörten, dass die Behauptung von den vielen Millionen, welche die Erbreiterung der Kärntnerstraße verschlang, eine ganz irrige war, wir dürfen aber auch hoffen, dass mit dem Erlasse eines Expropriations-Gesetzes die weitere Regulierung einen noch glatteren Verlauf nehmen wird.

Dem in der siebenten These ausgesprochenen Vorwurfe gegenüber, mit welchem sich Herr Regierungsrath Sitte dem Chore von einseitig urtheilenden Kritikern anschließt, welche Herrn Prof. Mayröder mit Hohn und Tadel überschütten, weil er nicht jeden Stein der Stadt auf dem anderen lassen will, darf ich wohl auf die maßvolle Rede verweisen, welche Se. Excellenz Freiherr v. Helfert in dieser Angelegenheit im Herrenhause gehalten hat. Weder Künstler, noch Techniker, also in keiner Beziehung durch irgend welche Rücksichten eingeschränkt, wusste er doch Worte der Achtung und warmer Anerkennung für einen Mann zu finden, der die schwierige Aufgabe zu lösen hat, eine dicht bebaute alte Stadt zu reguliren und dessen Pietät für alte Kunstwerke wohl das beste Zeugnis darin findet, dass er selbst in seinem Motivenberichte den Wunsch ausspricht, dass, wie für Paris, auch für Wien ein Gesetz geschaffen werde, das auf die Erhaltung von historisch oder künstlerisch werthvollen Gebäuden abzielt.

Ich schließe mich dem in der achten These ausgesprochenen Bedauern an, dass einige alte Plätze, wie der Hohe Markt und der Mehlmarkt, an deren stimmungsvolle Ruhe ich mich von meiner Jugend her erinnere, nun Verkehrscentren sind, daran trägt aber nicht der Regulierungsplan die Schuld, da jene Veränderung bei dem ersten Platze schon zu jener Zeit eintrat, in welcher das alte Arsenal aufgelassen und die Wipplingerstraße nach Außen geöffnet wurde, während der letztere Platz ruhig zu sein aufhörte, als die Tegetthoffstraße an Stelle des alten Bürgerhospitals trat. Beide Durchbrüche folgten einem unabwendbaren Verkehrsbedürfnisse, an dem sich nun und nimmermehr etwas ändern lässt. Mit dem Bedauern darüber lässt es sich aber schwer verübeln, leichtherzig dazu die Hand zu bieten, auch die letzten noch ruhigeren Theile des Stefansplatzes zu Verkehrscentren zu machen, wie es Herr Regierungsrath Sitte durch Befürwortung der Straße Ferdinandsbrücke—Stefansplatz thut.

Kann ernst zu nehmen scheint mir die neunte These, welche darüber klagt, dass überall zu reguliren begonnen wird, so dass man aus Schutt und Staub nirgends herauskommt. Dies heißt denn doch etwas viel Staub aufwirbeln. Baut das Stadtbauamt oder bauen die Grundherren? Ja, was wollen denn eigentlich die Herren, glauben sie, dass in allen anderen Theilen der Stadt das Bauverbot ausgesprochen werden soll, wenn sich z. B. für die Rieh'sche Straße eine Unternehmung findet? Sollen die Besitzer jener Häuser, welchen die 18jährige Steuerfreiheit zugesprochen wurde und welchen für den Neubau die Umstände eben günstig zu liegen scheinen, an ihrem Rechte zu bauen verhindert werden, damit es nur in jener Straße staubt? Gerade weil ein solches Beginnen unannehmlich ist, muss es als dringend bezeichnet werden, mit der Entscheidung über den Regulierungsplan nicht mehr lang zu zögern, um nicht zu Einzelentscheidungen gezwungen zu sein, welche einer wohl-durchdachten Gesamtdisposition in der empfindlichsten Weise präjudi-

ciren. Wie störend und erschwerend frühere Einzelentscheidungen sind, sieht doch Jeder, welcher den Regulierungsplan studirt. Aber auch, einen Zwang, der dahin geht, den Durchbruch oder die Verbreiterung jener Straßen zuerst in Angriff zu nehmen und rasch fertig zu stellen, welche man als die nöthigsten hält, ist nach den bestehenden Gesetzen nicht möglich, in dieser Richtung kann aber ein Expropriationsgesetz Hilfe schaffen, worauf wir ja schon wiederholt, wenn auch leider erfolglos hingewiesen haben.

In der zehnten These wird dem Regulierungsplane vorgeworfen, dass er wenig Schönheit aufweist und dazu bemerkt, dass die ganze Art der Regulierung eigentlich als eine Vorstadtderegulierung zu bezeichnen sei.

In ersterer Beziehung ist sehr richtig, was Herr Regierungsrath Sitte bezüglich des Mehlmarktes sagte, aus dem Plane erkennt man die Veränderungen nicht, die er durch die neuen Architekturen erfahren hat. Die Schönheit einer Stadt wird nie vom Plane allein abhängen, sondern sehr wesentlich von dem Geschicke der bauenden Architekten beeinflusst werden. Allerdings wird der Stadtplan-Verfasser theils durch Bestimmung der Baulinien, theils durch Abtheilung der Baublöcke auf Einzelgrundstücke, namentlich bei neu anzulegenden Stadttheilen die Grundlagen für eine glückliche architektonische Gruppierung schaffen können; in einer alten Stadt sind ihm aber die Hände vielfach gebunden, namentlich wenn er fast bei jedem Schritte auf Bauwerke stößt, deren Erhaltung erwünscht ist. Der schönheitliche Werth der Regulierung wird dann hauptsächlich darin beruhen, dass jene alten, jetzt meist an schmalen Gässchen stehenden Gebäude nun erst für die Wiener selbst zur Geltung kommen werden.

Was mit der Vorstadt-Regulierung gemeint sein soll, ist mir eigentlich nicht klar. Sind es vielleicht die buckligen Vierecke, welche den Herrn Regierungsrath an den von ihm mit vielem Rechte so sehr gelobten Regulierungsplane der Vorstädte Münchens erinnern, den Herr Prof. Henrici verfasste und in welchem neben reizenden an die von Sitte in seinem Werke gegebenen Anregungen erinnernden Platzentwürfen, durch den Straßenzug fast nur bucklige Vierecke gebildet sind? Mag dem nun sein wie es wolle, jedenfalls bietet sich dem Städtebauer bei der Regulierung der Vorstädte ein viel weiteres Feld, sein Können zu zeigen, als bei jener des Stadtkernes, wie dies ja auch Herr Regierungsrath Sitte bei dem Regulierungsplane für Olmütz zeigte. Freilich wird es mit der Vorstadt Regulierung Wiens auch nicht leicht sein, denn theilweise — bis weit über die früheren Linienwälle hinaus — hat das unter der Aegide staatlicher Organe, während der letzten Decennien beliebte, weder die Terrain- noch die Verkehrsverhältnisse berücksichtigende Parcellirungssystem, das nur gerade, sich rechtwinkelig kreuzende Straßen kennt, schon so viel Unheil angerichtet, dass ohne gewaltsame Eingriffe, die hier allerdings nur auf meist elende Zinskaserne stoßen, eine ausgiebige Verbesserung nicht zu erwarten sein wird. Dringend zu wünschen ist es aber, dass die Regulierung der äußeren Gebiete baldigst im Plane festgestellt werde, damit dem dort herrschenden wüsten Treiben endlich Einhalt geboten werden könne und in den neu zu bebauenden Gebieten die Principien des modernen Städtebaues voll zur Geltung kommen.

In der Erörterung der die Karlskirche betreffenden elften These fiel es mir auf, dass Herr Regierungsrath Sitte besonders scharf die Anforderungen stellt, sie nicht freizulegen, was nach dem Regulierungsplane das Wohnhaus stehen bleiben muss, welches jetzt an den östlichen Thorthurm der Kirche angebaut ist. Sollte dieses nüchterne Haus als architektonisch wichtiges Object erklärt werden und für die Ewigkeit erhalten bleiben? Ich halte dafür, dass der von Herrn Prof. Mayröder projectirte Kirchenplatz die gestellte Aufgabe glücklichst löst und dass, wie es schon seinerzeit gelegentlich der Expertise beantragte, nur dafür Vorsorge getroffen werden muss, die zunächst der Kirche zu errichtenden Gebäude in ihrer Höhe derart einzuschränken, dass sie nicht den großartigen Effect der Kirchenfacade schmälern. Den Aufbau eines neuen Stockwerkes auf das Gebäude der technischen Hochschule würde ich aus diesem Grunde auch bedauern, übrigens würde derselbe auch der Erhellung der an die Höfe anschließenden Erdgeschoßräume dieses Gebäudes nachtheilig sein.

Zur 12. These sprach sich der Herr Regierungsrath, wie schon in seinem wiederholt citirten Werke, gegen kleine, offene Gartenplätze aus und befürwortete von Gebäuden umschlossene Gartenanlagen. Wer

wird es bestreiten, dass es höchst wünschenswerth wäre, auch im Innern der Städte große Gartenanlagen zu finden und dass daher sehr bedauerlich ist, wie wenig darauf bei unserer ersten Stadterweiterung Rücksicht genommen wurde. Heute haben die Grundwerthe eine solche Höhe erreicht, dass man in den Anforderungen wohl bescheidener sein und es schon als eine Wohlthat bezeichnen muss, wenn innerhalb des Häusermeeres bepflanzte Plätze in möglichst gleichmäßiger Vertheilung frei gehalten werden. Welches Labsal bieten doch die zahlreichen Squars von Paris und London dem Wanderer, der diese durchzieht, und noch viel mehr ihren Bewohnern, durch deren Kinderschaaren sie meist ebenso dicht bevölkert sind, wie die wenigen derartigen Anlagen Wiens! Gerade des kleinen Volkes wegen sind viele, wenn auch kleine, dafür aber den Wohnungen nahegelegene Gartenplätze von großer Wichtigkeit.

In einigen der älteren Außenbezirke wäre es wohl noch immer möglich, dem Wunsche Rechnung zu tragen, solche Gartenplätze von dem Straßenstaube freier zu halten, wenn der Zerstörung von im Innern großer Häuserblocks bestehender Gartenanlagen vorgebeugt würde. Gewiss hätte dies für die Umwohner einen großen Werth, der Gesamtbevölkerung könnte aber nur dann ein Nutzen daraus erwachsen, wenn die größeren derartigen Anlagen der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht würden. Jener rücksichtslosen Parcellirung, welche immer mehr alle, aus früherer Zeit vorhandenen, bepflanzte Höfe umschließenden großen Gebäudeblöcke kreuz und quer von Straßen durchzieht oder zu Straßenhöfen umgestaltet, sollte, wo irgend möglich, energisch entgegengewirkt werden, leider stehen dafür aber wenige andere Mittel zur Verfügung, als die Belehrung, die, wo es sich um die Capitalisirung von Baugrund handelt, selten auf fruchtbaren Boden fällt, wenn nicht der Stadtsäckel nachhilft.

Für die neu hinzugekommenen äußeren Bezirke fehlte es in den Concurrenz-Projecten nicht an zahlreichen Vorschlägen, die dem Beispiele folgen, das durch die Umbauung gegeben wurde, die sich dem alten, im Nordwesten von Paris gelegenen großen Park Monceau anschloss, der aber an der dem Boulevard Courcelle zugewendeten Längsseite nur durch eine Umfriedung begrenzt und dem Publikum stets zugänglich ist. Wünschen und hoffen wir, dass der Regulierungsplan jenen Vorschlägen Eingang verschafft.

Bei Regulirung der Innern Stadt von solchen umbauten Parkanlagen zu sprechen, erscheint aber höchst verwunderlich. Stadtpark und Volksgarten werden doch nicht etwa gar noch weiter dadurch einzuengen sein, dass sie mit Villen umbaut werden. So groß sind sie ja leider ohnedies nicht, dass sie außer den hohen Häusern, welche an den sie umziehenden Straßen stehen, noch einer enger gezogenen Wand zum Schutze gegen allzu freie Windströme bedürfen würden. Man muss überhaupt mit sehr kleinen Verhältnissen rechnen, wenn man auf die Umbauung eines für eine große Besucherzahl bestimmten Gartens, mit Rücksicht auf einen solchen Schutz, Werth legt. Auch der an seiner Ostseite von Villen begrenzte, schön geplante Stadtpark von Olmütz wird an seiner Wind- und Wetterseite offen bleiben, und so mögen denn auch jene wenigen Gartenplätze, die wir noch besitzen, wie jene vor dem Rathhause und der Votivkirche, erhalten bleiben, wenn auch den für ihre Umbauung und Verkleinerung von Herrn Regierungsrath Sitte verfassten Entwürfen nicht im entferntesten näher getreten werden soll. Die hygienischen Anforderungen stehen aber hier zweifellos höher als die architektonischen.

Herr Regierungsrath Sitte schloss seine Thesen mit der Bemerkung, dass man bei Regulirung der alten Innern Stadt von höheren Gesichtspunkten ausgehen müsse. Was er darunter meint, ist weder aus seinem Werke noch aus seinen Thesen zu entnehmen. Sehr bedauerlich bleibt es daher jedenfalls, dass er sich seinerzeit nicht an der Concurrenz betheiligte, obschon er sich in seinem Werke öfters lebhaft für Concurrenzen für Stadterweiterung ausspricht. Er sagte aber hier, er wollte nicht für den Papierkorb des Stadtbauamtes arbeiten. Nun diese Befürchtung wäre gewiss auch ihm gegenüber unbegründet geblieben. Wie man sieht, ist Herr Professor Mayröder nicht in den Papierkorb gefallen und hat auch selbst die Projecte seiner Mitconcurrenten nicht dahin geworfen, indem er gar manche Anregung, die in denselben lag, berücksichtigte.

Obschon Ober-Baurath Baron Ferstel, dessen Denkschrift über die bauliche Entwicklung Wiens, trotz ihrer Kürze, in bisher unübertroffener Weise die Grundzüge der Stadterweiterung darlegt, stets die

Veranstaltung einer Concurrenz im Auge hatte, wusste Herr Regierungsrath Sitte im voraus, dass aus einer Concurrenz nichts heraus kommen könne, da die Concurrenten ihre Entwürfe, nur um Preise zu bekommen, so machen, wie es gewünscht wird. Seine persönliche Meinung über den Werth der Concurrenz zu bekämpfen, wäre nutzlos, die letztere Aeußerung muss ich aber als Juror auf das entschiedenste und mit Entrüstung zurückweisen.

Die Wendung, mit welcher Herr Regierungsrath Sitte seinem Patriotismus und seiner Verehrung für unseren erhabenen Monarchen Ausdruck gab, wird gewiss nicht verfehlt haben, überall, so wie bei uns den angenehmsten Eindruck zu machen. Herr Regierungsrath Sitte wünschte dann Wien einen kunstsinnigen Bürgermeister. Dass dieser den Regulierungsplan machen werde, wird er wohl weder hoffen noch wünschen, wahrscheinlich meint er aber, dass durch einen solchen Bürgermeister der große Regulirungsman ohne Furcht und Tadel, der nicht darauf auszugehen braucht, es Allen recht thun zu wollen, da er es ohnedem schon so trifft, dass Alle einverstanden sein müssen, wie ein Deus ex machina hervorzuzaubern sein werde. Ob dem kunstsinnigen Bürgermeister ein solches Meisterstück gelingen würde, bleibe dahingestellt.

Ich wünsche meiner lieben Vaterstadt gewiss auch einen kunstsinnigen Bürgermeister, mein Wunsch geht aber bezüglich dieser Person noch etwas weiter, da ich es für nöthig halte, dass unser Bürgermeister mit dem Kunstsinne auch das breiteste Verständniss für alle Bedürfnisse einer im raschen Heranwachsen begriffenen Großstadt mitbringe, da ich überzeugt bin, dass ein solcher Bürgermeister keinen einseitigen Personencultus treiben, wohl aber mit aller Energie darauf dringen wird:

dass Wien baldigst eine seiner Eigenthümlichkeiten angepasste Muster-Bauordnung erhält, an welche sich die Bauordnungen der an Wien grenzenden Gemeinden organisch anreihen;

dass Wien mit dem für eine erfolgreiche Regulirung und Erweiterung unentbehrlichen Rechte der Ent- und Eineignung ausgestattet werde, das in jeder Beziehung auf der Höhe der Zeit steht;

dass alle Fragen, welche die Schaffung der unentbehrlichen Anlagen für den Verkehr zu Land und zu Wasser betreffen und auf die Gestaltung des Regulierungsplanes, namentlich der äußeren Stadtgebiete einen entscheidenden Einfluss üben müssen, endlich mit der möglichsten Beschleunigung zur Entscheidung gebracht werden;

dass zum Schutze kunstgeschichtlich werthvoller Bauwerke gegen Zerstörung oder Schädigung ein Verfahren eingeführt werde, welches die künstlerischen Anforderungen mit denen der Verkehrs-Verbesserung in das Gleichgewicht bringt; und

dass endlich der vom Magistrate gestellte und gelegentlich, an officiellen Orte von Herrn Prof. Dr. v. Lützow in dankenswerth warmer Weise befürwortete Antrag auf Schaffung eines Regulierungsfonds baldigst zur Annahme gelange.

Dann wünsche ich aber auch, dass endlich der vom Oester. Ingenieur- und Architekten-Vereine der hohen Regierung vorgelegte Antrag der Schaffung eines obersten Baurathes und von Landesbauräthen seine volle Berücksichtigung finde, da hiedurch jene Stellen gewonnen sein werden, die zur vorurtheilslosen Prüfung von Regulierungsplänen berufen wären, welche Pläne außerordentlicher Wichtigkeit dann nicht vorzeitig in die Oeffentlichkeit gebracht zu werden bräuchten.

So lange aber dies Alles nicht erreicht ist, wünsche ich der Verwaltung der Stadt, dem Stadtbauamte und dem zur Verfassung des Regulierungsplanes berufenen Architekten, dass sie sich durch Missgunst und einseitige Bekritelung ihrer Entwürfe nicht von dem Wege vorurtheilsloser Prüfung, der gewiss mit bester Absicht gestellten ersten Abänderungsanträge abdrängen lassen, dass sie alles prüfen und unablässig weiter bemüht bleiben, das Gute anzustreben. Allen werden sie nie recht thun können, die Anerkennung der ohne Voreingenommenheit Urtheilenden werden sie aber dann gewiss erlangen!!

Professor Carl König:

Meine sehr geehrten Herren! Ich werde mich nicht in eine Erörterung oder Widerlegung dessen einlassen, was mein geehrter Herr Vorredner ausgeführt hat; aber ich muss doch im Allgemeinen sagen, dass ich einen von dem seinen wesentlich verschiedenen Standpunkt einnehme, dass mir demnach die Dinge von einer anderen Seite erscheinen. Es ist kein Zweifel, der Schwerpunkt des ganzen Vorganges, der auf die Regulirung der Stadt abzielt, liegt in der Fertigstellung des Regu-

lirungsplanes für den I. Bezirk. Das zeigt sich ganz klar. Trotz der für den vorliegenden Regulierungsplan sehr freundlichen Aeußerungen meines geehrten Herrn Vorredners, wäre es doch keineswegs gerechtfertigt, zu behaupten, dass dieser Plan eine allseitige Befriedigung hervorgerufen habe.

Seit vielen Wochen wird eine harte, in mancher Hinsicht, wie mir scheint, zu strenge Kritik an diesem Plane getübt. Fortwährend tauchen Verbesserungsvorschläge auf, neue Anschauungen, neue Ideen, so dass dieselben heute schon eine sehr ansehnliche Menge repräsentiren. Es ist demnach, wie ich glaube, ein dringendes Bedürfnis nach einer weiteren Bereicherung und Vermehrung des Ideenschatzes nicht mehr vorhanden. Im Gegentheile, wenn heute Jemand aufstünde, der uns sagen könnte, wie wir aus diesem Wirrsal von Ideen herauskommen könnten, ich glaube, er würde sich damit ein unbestrittenes Verdienst erwerben. Ja, man könnte sogar zufrieden sein, wenn es gelänge, für einige Zeit Ruhe herzustellen, damit Diejenigen, welche berufen sind, die Frage zu studiren, und sie einer entsprechenden Lösung zuzuführen, Zeit gewinnen, die aufgetauchten Ideen ohne jedes Vorurtheil zu prüfen, und nachzusehen was Brauchbares und Verwerthbares darunter enthalten sei. Das ist nun freilich ein schwieriges Unternehmen, den Weg zu finden, der uns aus dieser babylonischen Ideenverwirrung herausführen könnte. Trotzdem sollte sich Niemand von einem Versuche abschrecken lassen, und das ist die Tendenz der Anträge, welche ich am Schlusse meiner Ausführung zu stellen mir erlauben werde. Ich habe das Wort genommen, ausschließlich deshalb, um diese Anträge zu motiviren, nicht etwa, um auch meine Anschauungen über den Gegenstand, der uns beschäftigt, kundzugeben. In diesem Sinne, bitte ich Sie, meine Worte freundlichst aufzunehmen.

Die Aufgabe, einen Regulierungsplan für den ersten Bezirk auszuarbeiten, lässt verschiedene Auffassungen zu. Ich bin der Meinung, sie müsse als eine eminent praktische Aufgabe aufgefasst werden, denn die praktischen Anforderungen überwiegen weitaus.

Auf dem Gebiete der Architektur ist die Lösung der praktischen Fragen stets die beste Vorbereitung, die beste Grundlage für eine künstlerische Durchbildung. Der eigentlich künstlerische Theil des Umbaues der Stadt — man kann füglich von einem solchen reden — fällt Denjenigen zu, welche die Häuser bauen werden, und die Aufgabe des Regulierungsplanes ist hauptsächlich doch nur die, zweckmäßige Baulinien festzusetzen. Eine Baulinie mag noch so künstlich ausgedacht sein, sie hat keinen Werth, wenn das Haus nichts nützt ist und andererseits lässt sich selbst der ungünstigsten Baulinie mancher künstlerische Vortheil abgewinnen. Sie sehen es. Die Baulinien-Bestimmung für den Neuen Markt ist ganz hübsch ausgedacht. Sie kommt gar nicht zur Geltung. Ich habe erst unlängst den wunderschönen Platz in Rom wiedergesehen, an dem die Fontana di Trevi steht. Der Platz ist ganz irregulär, an allen Seiten münden Straßen, und doch lässt der Platz einen unvergesslichen Eindruck zurück, weil die Fontana di Trevi ihn schmückt. Diesen Standpunkt scheinen auch die Urheber des Programmes eingenommen zu haben, welches den Concurrenten an die Hand gegeben wurde.

Wiederholt ist in diesem Programme das „Verkehrsbedürfnis“ betont, wiederholt ist von „verkehrstechnischen“ Rücksichten die Rede, nur scheint mir, dass der Begriff des Verkehrs in einem allzu engen Sinne aufgefasst wurde, vielleicht auch in einem zu engen Sinne gemeint war. Was ist das, der Verkehr? Ist es das Hin- und Herlaufen der Menschen und Pferde in den Straßen? Wohl! Aber das ist nur die sichtbare Form desselben, sein Wesen ist etwas ganz anderes. Der Verkehr in einer Weltstadt ist das Leben dieser Stadt, er ist die Abwicklung der gesammten Thätigkeit der Bevölkerung, all' ihrer Berufsgeschäfte, ihrer Unternehmungen und Vergnügungen, soweit sich diese auf der Straße abspielen. Und daraus folgt, dass der Verkehr nicht als eine bloß physische Erscheinung aufgefasst werden darf, sondern als ein eminent wirthschaftlicher Factor. Dasselbe gilt wenn man vom Weltverkehr spricht. Meint man etwa damit das Hin- und Herfahren der Eisenbahnzüge und der Dampfer? Nein! Damit ist ein höchst wichtiges volkswirtschaftliches Element gemeint. Nun hat es sich darum gehandelt, Ordnung und System in diese Thätigkeit der Stadt hineinzubringen. Diesen Gedanken, scheint mir, hätte das Programm zum Ausdruck bringen sollen; zwei Fragen hätten im Programme schon ihre Lösung finden müssen: 1. Welche Bedeutung kommt dem ersten Bezirke zu?

2. Welchen praktischen Anforderungen soll der Regulierungsplan für den ersten Bezirk entsprechen?

Um die erste Frage zu lösen, braucht man nur einen Blick auf die Karte zu werfen. Der erste Bezirk macht sich sogleich erkenntlich als Sitz der wichtigsten Lebensorgane der Stadt. Er ist das Verwaltungscentrum, das Geschäftscentrum der Stadt und somit des Reiches. Welchen Anforderungen soll die Regulierung des ersten Bezirkes entsprechen? Da will ich das Gebiet der allgemeinen Betrachtung verlassen. Die Frage wäre nicht so schwer zu beantworten gewesen. Welche Straße in Wien ist es denn, die sich als die vortheilhafteste, als die unworbenste herausgestellt hat? Die Kärntnerstraße. Daraus folgt: Wir brauchen in Wien noch einige Kärntnerstraßen; so bald als möglich wenigstens Eine.

Die Kärntnerstraße kennzeichnet sich durch ihre centrale Richtung, sie setzt eine der Haupt-Radialstraßen bevölkerter Außenbezirke fort bis in das Herz der inneren Stadt. Sie ist ziemlich gerade, eigentlich sollte sie ganz gerade sein. Wir werden, wenn wir die neuen Kärntnerstraßen bauen, die weise Lehre ziehen, dass sie gerade sein sollen. Denn die Gerade ist die architektonische Idee, die in der krummen Straße schlummert, sie braucht nur geweckt zu werden.

Einen sehr wesentlichen Theil des Programms, an welches sich die Concurrenten zu halten hatten, bildete der alte im Stadtbauamte dieser Gelegenheit sagen zu können, dass mir dieser alte Plan immer als eine höchst verdienstvolle Arbeit erschien. Jede Linie ist auf das verhältnißmäßigste erwogen, alle, die mitunter sehr verwickelten Privatdieses Planes bildet, es ist mit einer bewundernswerthen Kunst allen großen Schwierigkeiten aus dem Wege gegangen worden. Ich bitte, ich will damit den Verfassern des Planes keineswegs einen Vorwurf machen. Es ist oft schwieriger, einer Schwierigkeit auszuweichen, als sie zu besiegen. Da gilt es, die günstigeren Chancen abzuwägen. Dieser Plan ist er ist überholt. Und nun der neue Plan! Er ist dem alten sehr ähnlich; es sind wohl einige Straßen-Durchbrüche hinzugekommen, die Straßen-correctionen haben manche Aenderungen erfahren, es sind einige gezeichneten, die der alte Plan enthielt, sind mit einer sauberen, künstlerischen Schrift beantwortet. Meinen Collegen Mayröder kann kein Vorwurf treffen, er hat das gethan, was in dem Programme vorgezeichnet war, aber in dem Programme lag der Fehler. Nun hat man doch das Bedürfnis gefühlt, diesen verneuten Plan durch künstlerische Beweggründe und wissenschaftliche Argumente zu stützen. Das war eine Sisyphusarbeit, sie konnte nicht gelingen, sie musste missglücken!

Da hören wir, man habe sich den „neueren Anschauungen“ über den Städtebau angeschlossen. Schon das ist bedenklich! Die „neueren Anschauungen“ werden wahrscheinlich schon durch das nächste Lehrbuch über den „Städtebau“ überholt. Wir können doch die Stadt nicht „neueren Anschauungen“? Es soll der individuelle Charakter der Stadt erhalten bleiben. Und wie macht man das? Man demolirt die alten Häuser, verman den individuellen Charakter der Stadt? Wenn Sie die alten Häuser in Nürnberg abtragen und moderne an ihre Stelle setzen, haben Sie dann den Charakter der Stadt erhalten? Sie haben damit nur den Besitzern einer alten Auflage des Baedeker einen Gefallen erwiesen, sie werden sich nach wie vor mit ihrem alten Plane zurechtfinden. Die Richtungen der Straßen sind dieselben geblieben. Sonst nichts!

Des weiteren hören wir, dass die krummen Straßen bevorzugt werden sollen, besonders in coupirtem Terrain oder längs Flussläufen und Bahnanlagen. Das ist natürlich; wo ich eine gerade Straße nicht machen kann, muss ich eine krumme Straße machen, denn eine krumme Straße ist mir immerhin lieber, als gar keine. Aber man geht so weit, die gerade Linie als ein gefährliches Ding hinzustellen, dem man auch bei neu zu projectirenden Straßen ausweichen müsse, weil sie mit den krummen Straßen der Inneren Stadt nicht harmoniren würden. Das kommt mir so vor, als wenn ein Vater, der das Unglück hat, drei krumme Söhne zu haben, sich nicht auch einen geraden wünschen dürfte, weil dadurch die Harmonie der Familie gestört werden könnte. Das sind Grundsätze, meine Herren, die für die Städte passen, die unser College



Marmorek im Prater baut, aber nicht für die Regulirung einer Millionenstadt, wie es Wien ist, die den Anforderungen der Zeit entsprechend ausgestattet werden soll. Ueberhaupt ist das Voranstellen der sogenannten ästhetischen Bedürfnisse in derlei Fragen eine Gefahr, die sich vergrößert, wenn das Verständnis für diese „ästhetischen Bedürfnisse“ ein mangelhaftes ist. Die ganze antike Welt hat diesen kranken Begriff der Aesthetik nicht gekannt, das ganze Mittelalter nicht, die ganze Renaissance nicht, und in jenen Zeiten haben die Leute doch auch gewusst, was schön ist. Der Grundirrtum liegt darin, sich die Schönheit losgetrennt von dem Zweckmäßigen vorzustellen. Diese zwei Momente können in der Architektur von einander getrennt nicht gedacht werden. Auch die Theorien von dem „Fern- und Nahbilde“, von der „Geschlossenheit“ der Plätze gehören in diese Kategorie. Da verwechselt man an sich sehr hübsche, ich will sogar sagen geistreiche Beobachtungen mit allgemein gültigen und anwendbaren Kunstprincipien. Dahin sind wir gekommen durch unsere Spielereien, durch den Cultus des Geschnas, dass wir nicht mehr wissen, wo das Spiel aufhört und wo der Ernst beginnt. Ich halte mich für verpflichtet, dem entgegenzutreten. Denn die Gefahr liegt nahe, dass solche Anschauungen sich auch in unsere Lehrvorträge einnisten und dann die Köpfe der jungen Leute noch mehr verwirren, als sie es ohnedies schon sind.

Endlich scheint mir, ist auch in einem anderen Punkte gefehlt worden, nämlich in Hinsicht auf die Durchführung des Umbaues der inneren Stadt. Ich weiß noch heute nicht, wie man sich denselben vorgestellt hat. Soll er in demselben Tempo vor sich gehen, wie bisher, soll er in der gleichen unregelmäßigen Weise fortgeführt werden und nach wie vor den Handel und die natürlichsten Interessen der Bewohner schädigen? Solche Unternehmungen müssen der Gegenwart und der nächsten Zukunft zu Gute kommen. Haben Sie jemals etwas unternommen, weil Sie dabei dachten, es könnte Ihren Urenkeln von Vortheil sein? Ich glaube nicht. Die größten Umwälzungen, die auf Jahrhunderte nachwirkten, hatten stets auch Bedeutung für die Gegenwart und die nächste Zukunft. In dem Erläuterungsberichte zu dem Regulierungsplane des I. Bezirkes werden uns einige Andeutungen gemacht, dass man Geld brauchen werde und neue Gesetze. Das Letztere glaube ich selbst, über das Erstere will ich kein bestimmtes Urtheil abgeben. Ich habe so eine dunkle Ahnung, dass man Geld brauchen wird. Ferner verlangt man, dass die 18jährige Steuerfreiheit auch auf Gebietstheile der Stadt ausgedehnt werde, die damit noch nicht bedacht worden sind. Das wäre ein colossaler Fehler. Man ist, meiner Ansicht nach, schon zu weit gegangen mit der Gewährung der 18jährigen Steuerfreiheit. An allen Ecken und Enden der Stadt gibt es Häuser mit 18jähriger Steuerfreiheit. Man hat sich damit das wirksamste Mittel, den Umbau der Stadt planmäßig und systematisch durchzuführen, entgehen lassen. Ein Beispiel: Denken Sie sich, man hätte beschlossen, es sei die von Riehl projectirte Straße zur Ausführung zu bringen — ich benütze jede Gelegenheit, die Idee dieser Straße als eine wunderbare zu bezeichnen — man hätte für die Herstellung dieser Straße die 18jährige Steuerfreiheit gewährt, wie prompt wären die Dinge vonstatten gegangen, gleichsam hinter einem Vorhange wäre die Straße fertig geworden. Alle Erfahrungen, die man bei der Ausführung dieses Straßenzugs gemacht hätte — es musste nicht gerade die Riehlsche Avenue sein — hätten bei der Weiterführung des Regulierungswerkes nutzbringend verwendet werden können. Das Durchführungsprogramm hätte demnach dahin zielen müssen, dass die Regulierungsarbeiten in einzelnen continuirlich aufeinander folgenden Abschnitten sich vollziehen konnten, dann hätte man der gleichzeitigen Verwüstung der wichtigsten Straßen nach Möglichkeit vorbeugen können, dann wäre der Umbau in Ordnung vor sich gegangen und in absehbarer Zeit fertig geworden.

Zu dem Programme, das der Planverfassung als Grundlage diene, zurückkehrend, wiederhole ich, dass dasselbe in gewisser Hinsicht die Lösung des Problems hätte enthalten müssen.

Freilich, da wird man mir einwenden, man habe die Concurrenz veranstaltet, um Ideen für die Lösung des Problems zu gewinnen. Aber, meine Herren, die Ideen, um welche es sich in diesem Falle handelte, konnte man von den Concurrenten nicht erwarten. Den Künstler darf man nicht fragen: Was sollen wir machen, man muss ihn fragen: Wie sollen wir das machen? Das Was ist eine Frage an den praktischen Verstand und der — das werden Sie zugeben — findet sich nicht ausschließlich bei Künstlern.

Die Feststellung des Programms hätte auf Grund der Ergebnisse einer Expertise erfolgen sollen, welcher nicht nur Architekten, sondern auch Architekten angehört, vornehmlich aber Männer von Erfahrung in technischen und volkswirtschaftlichen Fragen, Männer von weitem Blick und großen Anschauungen. Hätte man diese zum Studium der Frage einberufen und ihr Gutachten gehört, dann wäre die Gemeindevertretung in der Lage gewesen, eine zweckdienliche Entscheidung zu treffen und es wäre wahrscheinlich auch ein entsprechendes Programm zu Stande gekommen.

Einer der schönsten Sprüche Goethe's lautet: „Es ließe sich Alles trefflich schlichten, könnt' man die Dinge zweimal verrichten.“ Ich bin nicht der Meinung, dass man das, was bisher geschehen ist, noch einmal machen sollte, aber meiner Ansicht nach ist es noch nicht zu spät, um einen besser zum Ziele führenden Weg einzuschlagen und manches Versäumte nachholen zu können, und das bezweckt der wesentliche Inhalt meines Resolutionsantrages, welcher lautet wie folgt:

In Anbetracht, dass

1. die Regulirung des I. Bezirks zunächst als eine Frage des praktisch-wirtschaftlichen Bedürfnisses aufzufassen ist, bei deren Lösung auch dem historischen Bestande und dem künstlerischen Interesse volle Berücksichtigung zu Theil werden muss;
2. es dringend geboten erscheint, bei der Durchführung der Regulierungsarbeiten im I. Bezirk einen Vorgang einzuhalten, welcher die Gemeindevertretung in den Stand setzt, das große Werk in den einzelnen Stadien seines Fortschreitens dem angestrebten Ziele und den jeweilig gemachten Erfahrungen gemäß lenken und leiten zu können und eine unregelmäßige Bauthätigkeit mit all' ihren Nachtheilen für die Finanzlage der Gemeinde, den Handel und die natürlichsten Interessen der Bewohner hintanzuhalten,

beschließt der Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein, der löblichen Gemeindevertretung die nachfolgenden Vorschläge einer wohlgeneigten Prüfung zu unterbreiten:

1. Die löbliche Gemeindevertretung wolle, ausgehend von den dringendsten praktischen Bedürfnissen, die leitenden Grundzüge für die Regulirung des I. Bezirkes in geeignetem Wege feststellen, auf Grund des gewonnenen Resultats den vom Regulierungs-Bureau ausgearbeiteten Plan zunächst einer generellen Ueberprüfung unterziehen und die eventuell erforderlichen Abänderungen desselben veranlassen;
2. es seien, nach endgiltiger Genehmigung des Planes, die Regulierungsarbeiten in continuirlich aufeinander folgenden Abschnitten durchzuführen, und zwar in der Art, dass die Herstellung einzelner als besonders vorteilhaft erkannter Straßen durch die Gewährung möglichst weit gehender Begünstigungen gefördert würde, um dadurch die Bauthätigkeit nach Möglichkeit zeitweilig auf bestimmte Stadttheile zu concentriren und die eventuell hervortretende Bauspeculation unter wirksame Controle stellen und dem allgemeinen Interesse dienstbar machen zu können.

Das sind meine Anträge. Ich bitte, dieselben der Discussion zu unterziehen.

(Nach einer Debatte über die geschäftsmäßige Behandlung des Antrages, an welcher sich die Herren Ober-Baurath Prenninger und Inspector Baron Engerth theilnahmen, wird der Antrag der geschäftsordnungsmäßigen Behandlung zugeführt. S. Protokoll der Versammlung vom 15. April, Zeitschrift Nr. 17.)

(Fortsetzung folgt.)

## Vermischtes.

### Offene Stelle.

70. Ingenieurstelle beim Stadtbauamte in Marburg a. d. Drau. Gehalt 1500 fl., Wohnungsbeitrag 300 fl. und drei Quinquennial-Zulagen

à 200 fl. Gesuche von Bewerbern deutscher Nationalität mit Nachweis der zurückgelegten Studien und bisherigen Verwendung sind bis zum 30. Juli l. J. an den Stadtrath Marburg a. d. Drau zu überreichen.

**Preisanschreiben für die niederösterreichische Landes-Siechenanstalt.** Zu dem in Nr. 27 veröffentlichten Ausschreiben ist nachzutragen, dass als technische Preisrichter nachstehende Fachleute fungiren werden: K. k. Ober-Baurath Ed. Kaiser, Architekt Ferd. Dehm, k. k. Hofrath Prof. F. v. Gruber, k. k. Ober-Baurath Franz Berger, k. k. Baurath Otto Hofer und k. k. Baurath F. Roth.

### Vergabung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Bau eines Krankenhauses in Warasdin im Kostenbetrage von 91.877 fl. 28 kr. Offerte sind bis 20. Juli l. J., 11 Uhr Vormittags, beim Bürgermeisterrath zu überreichen, und können die nöthigen Baubehelfe vom städtischen Ingenieuramte bezogen werden. Vadium 50/0.

2. Lieferung von 11.297 6 m<sup>3</sup> Bruchstein für die Sicherung des Tiszaroffer Unterschutzwerkes. Offerte bis 20. Juli l. J., 12 Uhr an das kgl. ungarische Ackerbau-Ministerium in Budapest.

3. Für die Erweiterung des Friedhofes in Baumgarten bei Wien werden die Erd- und Baumeister-Arbeiten, sowie die Teichgräber-Arbeiten vergeben. Gesamtkostenbetrag 23.611 fl. 55 kr. Offerte sind bis 22. Juli l. J., präcise 10 Uhr, im Rathhause, V. Stiege, Mezzanin,

zu überreichen. Plan, Kostenvoranschlag und die dem Projecte bei-  
geschlossenen Bedingungen können beim Stadtbauamte eingesehen werden.  
Vadium 50/0.

4. Für die Erweiterung des Hietzinger Friedhofes im XIII. Bezirk sind die Erd- und Baumeister-Arbeiten im Betrage von 4038 fl. 42 kr., die Teichgräber-Arbeiten im Betrage von 4663 fl. 30 kr. und die Lieferung der hydraulischen Bindemittel im Betrage von 695 fl. zu vergeben. Offerte sind bis 23. Juli l. J., präcise 10 Uhr Vormittags im Rathhause (V. Stiege, Mezzanin) zu überreichen und können die Pläne und sonstigen Behelfe im Stadtbauamte, Abtheilung III, eingesehen werden.

5. Hochbauten für die Martoser, Lándorer und P. Zsitvatoer Pumpen-Anlage. Offerte sind bis zum 24. Juli l. J., 10 1/2 Uhr, an die Waaglinkaufrige Flathenschutz-Gesellschaft in Tornócz zu überreichen.

6. Herstellung des Bodrog-Durchstiches. Offerte bis 25. Juli l. J., 12 Uhr, beim kgl. ungarischen Strom-Ingenieuramt in Szolnok zu überreichen.

7. Herstellung der Brücke Nr. 19, Neuhäuslerstraße. Kosten 3808 fl. 37 kr. Reparatur der Brücke Nr. 2 derselben Straße. Kosten 1758 fl. 44 kr. Vadium 50/0. Offerte bis 25. Juli l. J., 10 Uhr, an das kgl. ungarische Staatsbauamt Komorn.

## Geschäftliche Mittheilungen des Vereines.

Z. 1062 ex 1896.

### Circulare XX der Vereinsleitung 1896.

Ich beehre mich hiermit zur Kenntnis zu bringen, dass laut Beschluss unseres Verwaltungsrathes das Kaiser Franz Josefs-Stipendium, gestiftet vom Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine in Wien, im dritten Falle dem Hörer der Ingenieurschule an der k. k. technischen Hochschule zu Wien, Herrn Josef Charwat, verliehen wurde.

Wien, am 10. Juli 1896.

Der Vereins-Vorsteher:  
J. v. Radinger.

ad Z. 1100 ex 1896

### Circulare XXI der Vereinsleitung 1896.

Montag den 27. Juli l. J. findet eine Excursion zur Besichtigung der neuen Rennbahnanlagen in Kottlingbrunn statt. Die Theilnehmer an derselben versammeln sich in der Abfahthalle am Südbahnhof; die Abfahrt nach Kottlingbrunn erfolgt mit dem Personenzuge um 1 Uhr 35 Min. Nachmittags. Fahrkarten II. Classe tour und retour 1-80 fl.

Nach Besichtigung der für Zwecke der Bespritzung der Rennbahnen hergestellten Wasserleitungsanlagen, der zugehörigen Dampfmaschine sammt Pumpe und Wasserturm, dann der Tribünen findet eine gesellige Vereinigung der Excursionstheilnehmer in Kottlingbrunn selbst statt. Die Rückfahrt kann mit dem 6 Uhr 33 Min. oder 7 Uhr 45 Min. abgehenden Zuge angetreten werden.

Der erforderlichen Vorbereitungen wegen werden jene Herren Vereinsmitglieder, welche an dieser Excursion theilzunehmen beabsichtigen, ersucht, sich längstens und zuverlässig bis 22. Juli l. J. im Vereins-Secretariate anzumelden. Auch wollen selbe das Vereinsabzeichen tragen. Die Mitnahme von Perspectives erwünscht. Damen der Vereinsmitglieder willkommen.

Wien, 15. Juli 1896.

Der Vereins-Vorsteher:  
J. v. Radinger.

Z. 1119 ex 1896.

### Circulare XXII der Vereinsleitung 1896.

Nachstehend beehre ich mich ein uns vom Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Berlin freundlichst zugekommenes Einladungsschreiben zur Theilnahme an der XII. Wanderversammlung dieses Verbandes zur Kenntnis zu bringen.

Anmeldungen wollen ehestens an den geehrten Ortsausschuss, Berlin W., Fasanenstraße 35, gerichtet werden. Das Detailprogramm liegt im Vereins-Secretariate zur Einsicht auf.

Wien, am 15. Juli 1896.

Der Vereins-Vorsteher:  
J. v. Radinger.

Berlin, den 6. Juli 1896.

An den Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien.

Ende August\*) dieses Jahres findet die XII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und damit die Feier des 25jährigen Bestehens dieses Verbandes hier in Berlin statt.

Seit Jahren haben Fachgenossen aus den österreichischen Kronländern an diesen Versammlungen theilgenommen und dadurch freundschaftliche Beziehungen zwischen den bautechnischen Kreisen der beiden Staaten aufrecht erhalten.

Es würde uns zu besonderer Freude gereichen, wenn sich in diesem Jahre, in welchem der Besuch der Hauptstadt des Deutschen Reiches durch die in ihr veranstaltete Gewerbe-Ausstellung noch an Anziehung gewinnt, eine recht rege Theilnahme der österreichischen Fachgenossen unserer diesjährigen Wanderversammlung ermöglichen ließe.

Zu dem Zwecke beehren wir uns, die Mitglieder des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines auf das Herzlichste zur Theilnahme an unserem Feste einzuladen.

Eine Anzahl von Programmen der Wanderversammlung fügen wir in der Anlage bei.

Der Verbands-Vorstand:

Der Vorsitzende:  
Hinkeldeyn.

Der Geschäftsführer:  
Pinkenburg.

Z. 1123 ex 1896.

### Circulare XXIII der Vereinsleitung 1896.

Wir beehren uns, die Herren Vereinsmitglieder in Kenntnis zu setzen, dass etwa 25 Mitglieder der Société des Ingénieurs civils aus Paris vom 23. bis inclusive 27. l. M. in Wien anwesend sein werden, um unter fachmännischer Führung die baulichen Sehenswürdigkeiten unserer Stadt in Augenschein zu nehmen.

Nachdem das Programm für den Empfang und die Führung der geehrten Gäste bisher nicht endgültig festgestellt werden konnte, werden jene Herren, welche sich an den geselligen Vereinigungen mit den fremden Collegen zu betheiligen wünschen, ersucht, das Nähere hierüber ab 21. Juli l. J. im Vereins-Secretariate einzusehen.

Wien, 14. Juli 1896.

Der Vereins-Vorsteher:  
J. v. Radinger.

### Fachgruppe für Gesundheitstechnik.

Donnerstag den 23. Juli findet eine Besichtigung der neu erbauten Kasernen in der Donaustadt statt. Zusammenkunft 5 Uhr Nachmittags bei der Haltestelle „Lagerhaus“ der Pferdebahn-Linie zur Rotunde.

\*) Beginn 30. August; Schluss 3. September.

**INHALT:** Das Streckenmessen in polygonalen Zügen. Vortrag, gehalten in der Versammlung der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahningenieure am 12. December 1895 von Anton Tichy, Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen. (Schluss.) — Discussion über den General-Regulierungsplan von Wien, abgehalten am 15. April 1896. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Geschäftliche Mittheilungen des Vereines. Circulare XX, XXI, XXII und XXIII der Vereinsleitung 1896.

Eigenthum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redacteur: Paul Kortz, beh. aut. Civil-Ingenieur. — Druck von R. Spies & Co. in Wien.

## Messung der Spannungen und Durchbiegungen der eisernen Brücken.

Mitgetheilt von Max R. v. Thullie.

(Hiezu die Tafel XIX).

Der französische Ingenieur Carl Rabut, welcher den Manet'schen Spannungsmesser verbessert hat, hat mir freundlichst einige Messungsergebnisse der Spannungen und Durchbiegungen der eisernen Brücken mitgetheilt und sich mit deren Veröffentlichung einverstanden erklärt. Da diese Resultate ein allgemeines Interesse haben, und da die experimentelle Forschung der in unseren eisernen Brücken herrschenden Spannungen noch derzeit nicht genügend gewürdigt wird, so will ich einige dieser Resultate hiemit zu dem Zwecke bekannt geben, um die Wichtigkeit dieser Forschungsmethode an den Beispielen ersichtlich zu machen. Die betreffenden Versuche auf der französischen Westbahn wurden in den Jahren 1894 und 1895 vorgenommen, und zwar aus Anlass der auf dieser Linie beabsichtigten Einführung einer elektrischen Locomotive, System Heilmann. Es wurde zuerst die Brücke über die Seine in Argenteuil erprobt, und zwar wurden die Spannungen mit dem Spannungsmesser von Manet und gleichzeitig die Durchbiegungen mit dem Durchbiegungszeichner graphisch bestimmt. Diese zweigleisige Brücke besteht aus zwei Hauptträgern, auf welchen 8.8 m lange Querträger ruhen. Auf vier Nebenträgern ruhen hölzerne Langschwellen und Schienen.

Es wurde hiebei nur die eigene Durchbiegung der Quer- und Nebenträger, d. i. die Durchbiegung in der Mitte des Trägers bezogen auf die Gerade, welche die beiden Stützpunkte dieses Trägers verbindet, gemessen. Zu diesem Zwecke wurde der Durchbiegungszeichner auf einem kleinen armirten Träger befestigt, welcher auf beiden Enden des Quer-, beziehungsweise des Nebenträgers aufgehängt wurde, und genügend, laut Angabe des Ingenieurs Rabut, steif war, um selbst keine merkliche Vibrationen beim Passiren des Zuges aufzuweisen. Der Querschnitt dieses Hilfsträgers ist mir unbekannt, und ich kann mir daher kein Urtheil über die Steifheit dieses Trägers bilden.

Die Durchbiegungs-Diagramme, welche für den Querträger gewonnen wurden, weisen Vibrationen auf, deren Größe mit der Zuggeschwindigkeit wächst, und zwar betragen sie bei der Geschwindigkeit von 30 km pro Stunde 12% der ganzen Durchbiegung, bei 40 km pro Stunde 30%, beim Schnellzuge 40% und bei dem schweren Lastzuge 40%.

Die Schwingungen der Nebenträger sind hauptsächlich von der Anordnung des Stoßes der Schienen abhängig und sind im Allgemeinen größer. Auf den Diagrammen Fig. 1 und 2 (Taf. XIX) sind Schwingungen ersichtlich, welche 30% des größten Pfeiles betragen. In regelmäßigen Entfernungen sind fast verticale Linien zu sehen, welche die Schwingungen beim Passiren einer Achse über den Schienenstoß deutlich erkennen lassen. Diagramm Fig. 3, welches beim Passiren einer gewöhnlichen Locomotive aufgenommen wurde, zeigt einen Pfeil 1 mm, in welchem schon die Schwingungen im Betrage von 50% enthalten sind. Beim Passiren des Schnellzuges werden auch Schwingungen im Betrage von 50%, beim Passiren eines schweren Lastzuges aber sogar im Betrage von 70% der Gesamteinsenkung beobachtet.

Die Spannungen wurden auch gemessen und für die größten Spannungen folgende Resultate erhalten:

Beim Passiren der gewöhnlichen Locomotive ..  $s = 550 \text{ kg/cm}^2$   
 „ „ einer schweren Lastzugmaschine  $s = 920$  „  
 „ „ der elektrischen Locomotive ...  $s = 980$  „

Diese Spannungen erschienen zu hoch, es wurden daher wiederholte Messungen vorgenommen, und zwar an vier Stellen in einem Querschnitte des Nebenträgers (Fig. 4). Rabut erhielt beim Passiren der Maschine Heilmann

in A	Druck	290 kg/cm <sup>2</sup>
„ B	„	190 „
„ C	„	440 „
„ D	Zug	980 „

Man forschte nach der Ursache solcher ungleichmäßigen Vertheilung der Spannung und fand, dass die Mittellinie der Schienen um 25 mm gegenüber der Mittellinie des Nebenträgers verschoben wurde. Diese Excentricität, welche übrigens nicht so groß ist und nicht selten in der Praxis vorkommen dürfte, verursacht schon ein so großes Moment, dass in C statt Zug ein ziemlich starker Druck constatirt wurde. Da eine solche Excentricität bei der obigen Construction der Bahn nicht so leicht zu vermeiden ist, so ist diese Construction deshalb nicht empfehlenswerth. Aber auch eine andere Quelle der großen Spannungen wurde constatirt, nämlich sehr große Schwingungen beim Passiren eines Rades über den Schienenstoß. Es wäre daher angezeigt, die zulässige Spannung der Nebenträger wenigstens um 20% gegenüber der Hauptträger zu vermindern, da wir uns sonst bezüglich des Sicherheitsgrades der Nebenträger im Irrthume befinden.

Weitere Versuche wurden an der Brücke über la Risle auf der Linie von Glos—Montfort nach Pont—Audemer vorgenommen. Diese Brücke hat zwei Parallelträger von 24 m Spannweite, auf welchen die Querträger ruhen. Die Schienen ruhen auf Querwellen, welche von zwei von einander 1.52 m entfernten Nebenträgern unterstützt werden.

Rabut hat die Spannung der Quer- und Nebenträger gemessen, und zwar bei einer geringen Geschwindigkeit, dann bei größeren Geschwindigkeiten, aber es konnten die Resultate nur noch bei der Geschwindigkeit von 15 km pro Stunde abgelesen werden, denn bei größeren Geschwindigkeiten waren die Schwingungen des Zeigers des Spannungsmessers schon zu groß, um die Spannungen ablesen zu können. Die Ursache dieser großen Schwingungen ist nur der Tender. Wir sehen in den Fig. 5 und 8 die großen Schwingungen des Quer- und Nebenträgers bei noch kleinen Geschwindigkeiten, während Fig. 6, 7, 9 und 10 bei den Geschwindigkeiten 30 bis 40 km pro Stunde nur kleine Schwingungen aufweisen, weil die Locomotive ohne Tender die Brücke passirte. Dieselbe Thatsache wurde auch bei der Brücke über die Verone auf derselben Eisenbahnlinie constatirt. Man hat nun die Räder des Tenders untersucht und hat auf der Oberfläche der Tyres eine große Anzahl abgenutzter Stellen, deren Centimeter langer Stellen gefunden. Diese abgenutzten Stellen, deren Pfeil vielleicht bis 1 mm groß war, verursachen eine harte Fahrt mit beständigen Stößen und erklären hinreichend die in den Diagrammen ersichtlichen Schwingungen. Aber solche abgenutzten Stellen sind auf allen Rädern des Tenders schon nach einigen Wochen der Fahrt zu finden, sie stammen nämlich ab vom Fortschieben der Räder auf den Schienen während des Bremsens.

Die größten Spannungen wurden mit den Spannungsmessern, wie folgt, gefunden.



# SPANNUNGEN UND DURCHBIEGUNGEN EISERNE BRÜCKEN.

Fig. 1.  
Durchbiegung eines Nebenträgers.

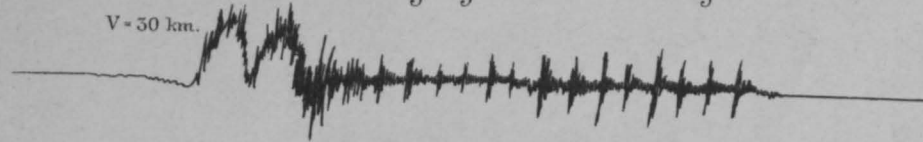


Fig. 3.  
Durchbiegung eines Nebenträgers.

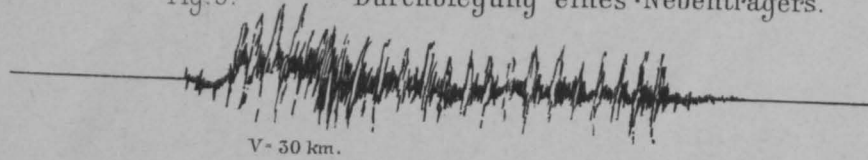
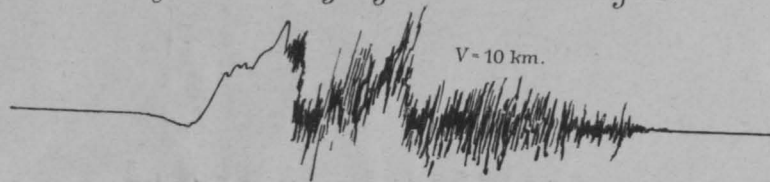


Fig. 8.  
Durchbiegung eines Nebenträgers.



Durchbiegung eines Nebenträgers.

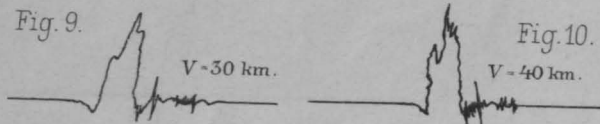
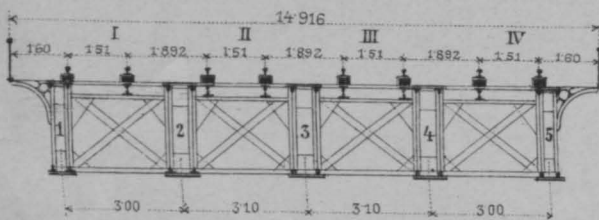


Fig. 12.

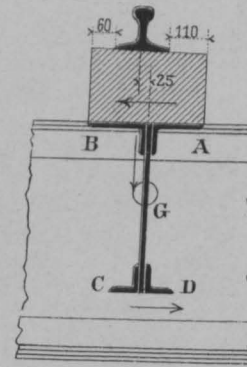
Brücke über die Seine  
in Asnières.



1:200.

Fig. 4.  
Brücke über die Seine  
in Argenteuil.

1:20.



Durchbiegung  
eines Querträgers.

Fig. 6.

V = 25 km.

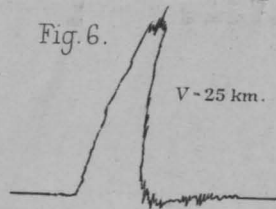


Fig. 7.

V = 40 km.

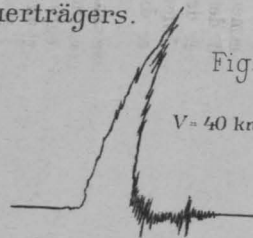
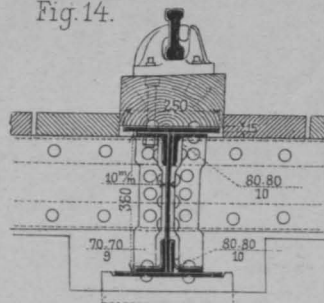


Fig. 13-15.

Brücke über die Vêrone.

Fig. 14.



1:20.

Fig. 15.

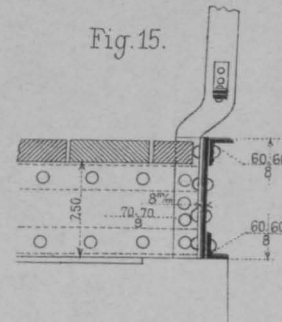
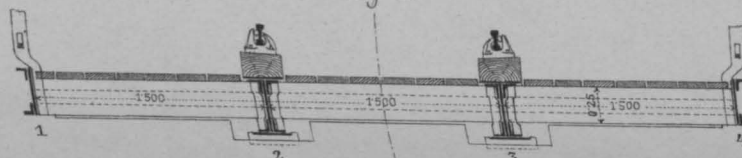


Fig. 13.



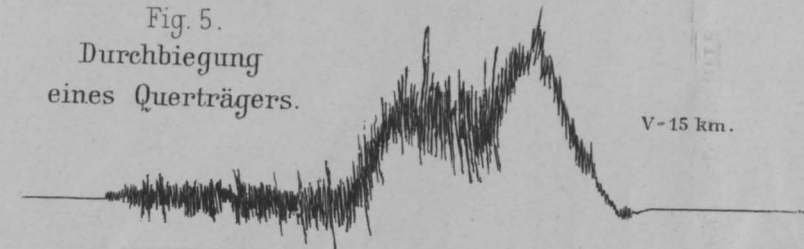
1:50.

Fig. 2.

Durchbiegung eines Nebenträgers.



Fig. 5.  
Durchbiegung  
eines Querträgers.



Brücke über die Risle.

Fig. 11a.

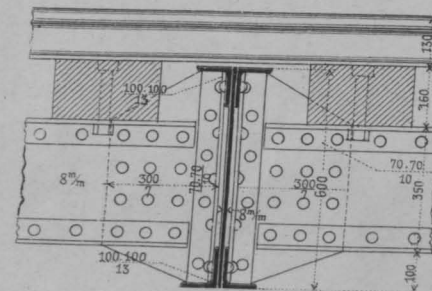
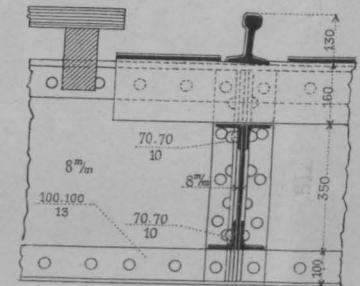


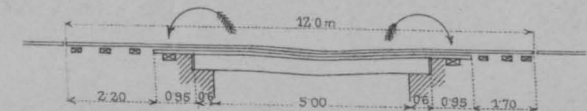
Fig. 11b.



1:20.

Fig. 16.

Brücke über die Vêrone.



1:200.

	Locomotive und Tender		Locomotive allein	
	im Schritt	$v = 10$	30	40 km/St.
Querträger in der Mitte .....	490	550	550	650 kg/cm <sup>2</sup>
Nebenträger in der Mitte .....	420	460	460	540 "

Es wurde somit die größte Spannung für den Querträger 650, für den Nebenträger 540 kg/cm<sup>2</sup> gefunden. Sie ist aber in der Wirklichkeit viel größer, weil diese Spannungen beim Passiren der Locomotive ohne Tender erreicht wurden und würden während des Passirens des Tenders durch die verursachten großen Schwingungen um Vieles vergrößert werden. Es war nämlich die Spannung bei  $v = 10$  km/St. für die Locomotive und Tender schon so groß, als für  $v = 30$  km/St. für die Locomotive allein.

Es wäre noch zu bemerken, dass die größte berechnete Spannung weit größer, als die für kleine Geschwindigkeiten beobachtete Spannung 490 und 420 kg/cm<sup>2</sup> ist. Es wurde nämlich durch Rechnung die größte Spannung des Querträgers mit 560, des Nebenträgers mit 630 kg/cm<sup>2</sup> gefunden. Diese Differenz kann durch die starre Verbindung der Nebenträger mit den Querträgern (Fig. 11) nicht erklärt werden, weil diese Verbindung nicht sehr starr ist und übrigens die Messung der Spannungen an den Enden des Nebenträgers die Biegung in demselben Sinne bewiesen hat. Rabut will dies anders erklären. Die Spannung wurde nämlich an den unteren Winkelleisen des Nebenträgers gemessen, und da diese Winkelleisen mit den Querträgern nicht direct, sondern nur mittelst des Wandbleches verbunden sind, so ist nach seiner Meinung die Vertheilung der Spannungen derartig, dass das Wandblech mehr, die Winkelleisen aber weniger, als theoretisch tragen. Ob dies wirklich der Fall ist, wurde experimentell nicht bewiesen, denn die Spannung des Wandbleches wurde nicht gemessen.

Weitere Versuche wurden bei der Brücke in Asnières über die Seine vorgenommen. Die Hauptträger sind continuirlich, die Spannweite beträgt 33 m. Die Brücke ist viergeleisig, die Anzahl der Träger 5 (Fig. 12). Es wurden nun die einzelnen Geleise I, II, III und IV eines nach dem anderen belastet und immer die betreffenden Durchbiegungen der Träger gemessen. Man erhielt folgende größte Durchbiegungen:

Bei der Belastung des Geleises	Größte Durchbiegung in Millimeter des Trägers		
	1	2	3
I	9.8	6.5	—
II	6.0	5.8	—
III	1.0	2.1	5.4
IV	—0.7	1.0	4.0
			3.3

Bei der Belastung des I. Geleises erhielten wir die Durchbiegung des 1. Trägers mit 9.8 mm, bei der Belastung des II. Geleises mit 6.0 mm, also fast zwei Drittel der früheren Durchbiegung, obwohl früher das belastete Geleise über den 1. Träger, jetzt aber zwischen dem 2. und 3. Träger liegt. Sogar bei der Belastung des III. Geleises wurde noch eine Durchbiegung von 1.0 mm constatirt, wogegen die Belastung des IV. Geleises eine Hebung des 1. Trägers hervorrief. Auch ist die Durchbiegung des II. Geleises interessant. Bei der Belastung des I. Geleises war die Durchbiegung größer, als bei der Belastung des II., dem Träger näher liegenden Geleises. Die Ursache hievon ist die, dass bei der Belastung des II. Geleises der 2. Träger auf beiden Seiten von den Trägern 1 und 3 entlastet wird, wogegen bei der Belastung des I. Geleises nur auf einer Seite.

Wir sehen daher, dass die kräftige Querversteifung der Träger so gut die einzelnen Träger verbindet, dass sie durch die Nachbarträger entlastet werden. Freilich müssten bei der gleichzeitigen Belastung aller 4 Geleise die 5 Träger die Gesamtlast tragen, aber das trifft gar selten zu und für gewöhnlich tragen die Träger weniger, als dies bei der Berechnung vorausgesetzt wird.

Endlich wurden auch Versuche an einem 5 m weiten Durchlasse über die Vêrone vorgenommen, dessen Querschnitt sammt Details aus den Fig. 13 bis 15 zu ersehen ist. Es wurden die Spannungen gemessen und hiebei Folgendes gefunden:

Träger	Stellung des Apparates	Größte Spannung bei der Geschwindigkeit				Anmerkung
		im Schritt	12	27	39 km/St.	
1	Mitte { Oberer Winkel..	— 150				— bedeutet Druck, + Zug
	Unterer Winkel..	+ 100				
	Ende { Oberer Winkel..	—				Zug (nicht genau bestimmt)
	Unterer Winkel..	— 20	— 60	— 130	— 200	
2	Mitte { Aeußerer Winkel..	210	350	350	420	Abnormale Stützung der inneren Winkel trägt allein
	(unten) { Innerer Winkel..	250	250	300	350	
	Ende { Aeußerer Winkel..	180	120	100	— 50	
	(unten) { Innerer Winkel..	— 110	— 220	— 500	— 750	
3	Mitte { Aeußerer Winkel..		530	560	580	Die Achse der Schiene ist um 18 mm gegen die Achse des Trägers verschoben
	(unten) { Innerer Winkel..		300	340	400	
4	Mitte { Oberer Winkel..		— 100	— 150	— 250	Die Spannung auf dem anderen Ende ist viel kleiner
	Unterer Winkel..		+ 100	+ 180	+ 250	
Querverbindung	Ende beim Träger 2. unterer Winkel.....	— 30	— 60	— 130	— 200	

Wir sehen zuerst, dass in einigen Stellen verhältnismäßig hohe Spannungen constatirt wurden, es war aber an diesen Stellen die Construction fehlerhaft. Der 2. Träger war abnormal gestützt, das äußere Winkelleisen war etwas höher, so dass es erst bei der Belastung sich auf das Lager stützte. Diesen Fehler hat man aber erst nach einer sorgfältigen Untersuchung, welche durch die sonderbaren Messresultate verursacht war, gefunden. Beim 3. Träger ist die Spannung des äußeren Winkels um 200 kg/cm<sup>2</sup> größer als des inneren. Die Ursache dessen wurde sehr bald in der Verschiebung der Achse der Schiene gegen die des Trägers gefunden. Aber sonst sind die Spannungen sehr klein und betragen für die statische Belastung höchstens 250 kg/cm<sup>2</sup>. Nun erhalten wir bei der Berechnung mit dem wirklichen Locomotivgewichte die größte Spannung weit größer, nämlich 680 kg/cm<sup>2</sup>. Was ist die Ursache dieser Differenz?

Es wurden zwei Ursachen constatirt. Die erste ist, dass die Hauptträger als auf den Enden eingespannte Träger wirken. Dies sieht man daraus, dass an den Enden in den unteren Winkelleisen Zug constatirt wurde, und zwar bei großer Geschwindigkeit in beiden Winkelleisen. Dies ist zu erklären durch den Umstand, dass die hölzernen Längsschwellen die Träger um 98 cm überragen und die Schiene sogar 12 m lang sind. (Fig. 16.) Die zweite Ursache ist, dass die Hauptträger durch die Geländerträger 1 und 4 entlastet werden, obwohl dies gar nicht beabsichtigt wurde. Aus der obigen Tabelle sehen wir, dass die Spannungen in den Geländerträgern bis 60% der in den Hauptträgern auftretenden betragen. Endlich ist noch die rapide Vergrößerung der Spannung mit der steigenden Geschwindigkeit zu erwähnen. Im Vergleiche mit der Spannung bei der statischen Belastung ist die Spannung

bei der Geschwindigkeit 12 km/St. um 30% größer	
" " " 27 " " 45% "	
" " " 39 " " 70% "	

Wir sehen daraus, wie groß der Einfluss der Stöße auf die Spannung bei solchen kleinen Trägern sein kann. Dieser Einfluss wird bei uns noch nicht genügend bei der Berechnung der Träger gewürdigt, weshalb wahrscheinlich der Sicherheitsgrad der Quer- und Nebenträger und kleiner Hauptträger weit geringer ist, als Stöße kann aber nur durch directe Messungen der Spannungen und Durchbiegungen constatirt werden, welche somit möglichst zu empfehlen wären.

## Discussion über den General-Regulierungsplan von Wien,

abgehalten am 21. April 1896.

(Fortsetzung zu Nr. 29.)

Vorsitzender: Vereins-Vorsteher k. k. Hofrath J. v. Radinger.

Architekt Josef Hudetz:

Hochgeehrte Versammlung! Es ist gewiss sehr bedauerlich, dass mit der Discussion über die Stadtregulierung erst so spät, nahezu am Schlusse unserer Saison begonnen wurde, so dass es kaum möglich ist, diese hochwichtige Angelegenheit so gründlich und eingehend zu behandeln, wie es eine derartige große Aufgabe erfordert. Dessenungeachtet erlaube ich mir jedoch, vor Eingehen in die Sache, die Geschichte der Stadtregulierung in Kürze vorzuführen, um allen Jenen, welche nicht genau informiert sind, ein klares Bild geben zu können.

Die Regulierung begann mit einer Vorconcurrentz, um Pläne für das Stubenviertel, resp. für den Umbau der Franz Josefs-Kaserne-Gründe zu erhalten; es sind hiezu aus Wien 30 Projecte eingelaufen, und nachdem das Urtheil der Jury veröffentlicht war, hatte dieses in Fachkreisen eine derartige Misstimung hervorgerufen, dass die Lust der Fachleute für die Betheiligung an der Hauptconcurrentz (Groß-Wien) total gesunken war, so dass auch bei dieser Concurrentz nur sechs Concurrenten aus Wien erschienen sind. Dass diese allgemeine Verstimmung das richtige Gefühl bekräftigte, ist heute bewiesen, — denn sowohl von den drei preisgekrönten, als auch von den drei angekauften Projecten für das Stubenviertel ist absolut gar Nichts in den definitiven Ausführungsplan aufgenommen worden.

Nachdem man an den preisgekrönten Projecten lange herumlaborirt hatte, wurde die Sache immer mehr und mehr verfahren, und von vielen Seiten wurde das Project, welches als zur Ausführung reif erklärt wurde, mit Recht in den verschiedenen Journalen heftig angegriffen; diese Angriffe brachten aber keine Vorschläge, wie dem abzuweichen wäre, und deshalb verfasste ich mit Bezug auf mein damals durchgefallenes Project eine Broschüre sammt Plänen, um den Weg anzudeuten, in welcher Weise die Frage zu lösen sei.

Kurz nach dem Erscheinen meiner Broschüre war in den Journalen zu lesen, dass der Stadtrath von dem definitiven Projecte absehen wolle und abwartete, ob nicht die zweite Concurrentz (Groß-Wien) neue Vorschläge für das Stubenviertel bringen würde. Richtig fand sich ein solches Project vor, welches auch zur Ausführung bestimmt wurde und dessen Gedankengang mit dem Antrage meiner Broschüre vollkommen übereinstimmte. Vor Kurzem hat uns Herr Architekt Lotz gezeigt, dass er auch schon bei seinem ersten Projecte jene Verkehrsadern und jenen Aspernplatz geplant hatte, welcher später Beifall fand; auf diese Weise war somit der Beweis hergestellt, dass schon bei der ersten Concurrentz die richtigen Ideen vorhanden waren, aber nicht als solche erkannt wurden. Was nun heute für das Stubenviertel vorgeschlagen ist, kann wohl als ein Fortschritt bezeichnet werden, aber das, was es eigentlich sein soll, ein würdiger großartiger Beginn der Ringstraße, ist es gewiss nicht. Es fehlt dem Projecte jeder großartige Zug, der an dieser Stelle gefordert werden kann; die absichtliche schiefe Lage der neuen Aspernbrücke wird dieser Regulierung gewiss nicht den Stempel der Monumentalität aufprägen.

Bei der zweiten Concurrentz habe ich mich blos mit der Regulierung der Innern Stadt, sowie mit den Anschlüssen an die Vorstädte befasst, denn es war ja ein Ding der Unmöglichkeit, in zehn Monaten einen General-Regulierungsplan für ganz Groß-Wien nur halbwegs zu studiren, geschweige denn auszuarbeiten.

Vor zwei Jahren habe ich an dieser Stelle über mein Project einen ausführlichen Vortrag gehalten, und wenn ich mir erlaube, diesen Plan heute abermals in Kürze zu besprechen, so hat dies den Grund, darzulegen, welche Vorschläge von mir angenommen wurden, und jene zu erwähnen, auf welche ich ein besonderes Augenmerk geworfen hatte, die aber leider unberücksichtigt geblieben sind. Der Hauptzweck meines heutigen Vortrages ist jedoch nur der, jene Theile eingehend zu besprechen, welche Gefahr laufen, missglücken zu können.

Bei der Regulierung der Innern Stadt ging ich von dem Standpunkte aus, zuerst die wichtigsten Verkehrsadern zu schaffen, und dann jene alten Meisterwerke, welche abseits vom Verkehre liegen, in der Weise von neuen Bauten zu umgeben, um den alten schönen Charakter

festzuhalten und zu hintertreiben, dass gleich neben solchen Kunstwerken thurmhohe Zinskasernen nach Willkür der betreffenden Bauherren hingestellt würden.

Mit dem amtlichen, auszuführenden Projecte bin ich nur theilweise einverstanden; damit will ich dem sehr verehrten Verfasser absolut keinen Vorwurf machen, denn jedem andern Regulierungs-Architekten wären in Bezug auf große künstlerische Entwicklung gewiss dieselben Fesseln angelegt worden, wie dies bei ihm der Fall gewesen sein wird, und deshalb ist es gewiss nur im Interesse der guten Sache, wenn auch von Auswärts Ideen zur Durchführung angeregt werden. Meine theilweise Zustimmung zu diesem Projecte hat aber darin ihren Grund, weil mein Project in Bezug auf die Verkehrsadern einige Aehnlichkeit mit demselben hat.

Die Hauptverkehrsstraßen meines Projectes sind folgende:

1. Wipplingerstraße, Hoher Markt, Bäcker- und Sonnenfelsgasse.
2. Schottengasse, Freieing, Bognergasse, Graben, Singerstraße.
3. Fortsetzung der Rotherthurmstraße mit Brücke über den Donaukanal und Durchbruch bei der Lilienbrunnengasse auf die Barmherzigen Kirche oder die Fruchtbörse.
4. Südbahn, Alleegasse, Akademiestraße, Grünangergasse, Laurenzerberg, Taborstraße.
5. Schwarzenbergstraße mit Anschluss an die vorige.
6. Hohenstaufengasse, Steindlgasse, Jasomirgottstraße, Stefansplatz.
7. " " " Bauernmarkt, Brandstätte.
8. " " " Goldschmiedgasse.
9. Verlängerte Bellariastraße mit Rücksicht auf die neue Burg, Schaufelergasse und Michaelerplatz.
10. Verlängerte Bellariastraße, Minoritenplatz, neben der Stadthalterei durch die Irigasse, Am Hof.
11. Anstatt des Wildpretmarktes eine directe Diagonalverbindung der Brandstätte mit der Wipplingerstraße, respective Hohen Markt.
12. An diese anschließend Landskronengasse—Wollzeile.
13. Sternengasse—Fleischmarkt.
14. Fleischmarkt—demolirte Post, Ringstraße, Zollamt.
15. " " " " Marxergasse.
16. " " " " neuer Aspernplatz.
17. Verlängerung der Liebenberggasse bis zum Stefansplatz auf die Achse des Stefansthurmes.
18. Seilerstätte, Riemerstraße zur Donau.
19. Getreidemarkt, überdeckte Wien, Margarethenstraße oder Wiedener Hauptstraße, Südbahn.
20. Verlängerte Kärntnerstraße mit directer Straße zur Karlskirche und Alleegasse (zur Südbahn).
21. Getreidemarkt, überdeckter Wienfluss, Lastenstraße (nahe an der jetzigen Stelle).
22. Operngasse mit directer Verbindung zur Margarethenstraße

Die Platzanlagen sind folgende:

1. Der regulirte Stefansplatz.
2. Der Neue Markt wurde 92 m lang und 73 m breit projectirt, und in dieser Breite ganz gegen die Kärntnerstraße freigelegt, wodurch der Donnerbrunnen auf diesem freien Platze zu erhöhter Wirkung gelangt wäre. Leider wurde dieser Vorschlag, welcher ohne besondere Kosten durchgeführt werden konnte, nicht berücksichtigt. Meine Idee ging dahin, den alten Platz, welcher 160 m lang und 40 m breit ist, eine Form zu geben, welche sich mehr einem Quadrate nähert, was um so leichter möglich war, als die Häuser dort in der Kärntnerstraße ohnedies nahezu um die Hälfte hineinrücken mussten. Der frühere lange Platz hatte circa 6400 m<sup>2</sup>, während der von mir projectirte mit Zuziehung des Theiles der Kärntnerstraße circa 6700 m<sup>2</sup> groß geworden wäre. Als Ersatz für die ganz demolirten Häuser in der Kärntnerstraße wären zwei neue Häusergruppen links und rechts vom Donnerbrunnen entstanden, welchen Platz man in einheitlicher und würdiger Weise hätte gestalten können.



3. Der Franziskanerplatz, wurde durch die Lage der Weihburggasse und aus Verkehrsrücksichten dreieckig gestaltet.
4. Großer Kreuzungsplatz Liebenberggasse-Grünangergasse.
5. Platz vor der alten Akademie der Wissenschaften (Aula) mit Pfarrhaus und kleiner Markthalle mit beiderseitigen Arkaden an der verlängerten Riemerstraße. (Siehe untenstehende Abbildung Fig. 1.)
6. Platz hinter der Peterskirche.
7. Dreieckiger Platz vor dem Regensburgerhofe.
8. Platz mit Gartenanlage bei der Minoritenkirche, dem Ministerium des Aeußern und der Statthaltere.
9. Platz vor der Wollzeile mit einem neuen Postgebäude.
10. Erweiterung der Himmelfortgasse zu einem Platze vor dem Finanzministerium mit Gartenanlage.
11. Neuer Bauernmarkt dreieckig mit Abzweigung zur Goldschmiedgasse und Brandstätte.
12. Gartenanlage gegenüber dem Ministerium des Innern (ehemaliges Magistratsgebäude).

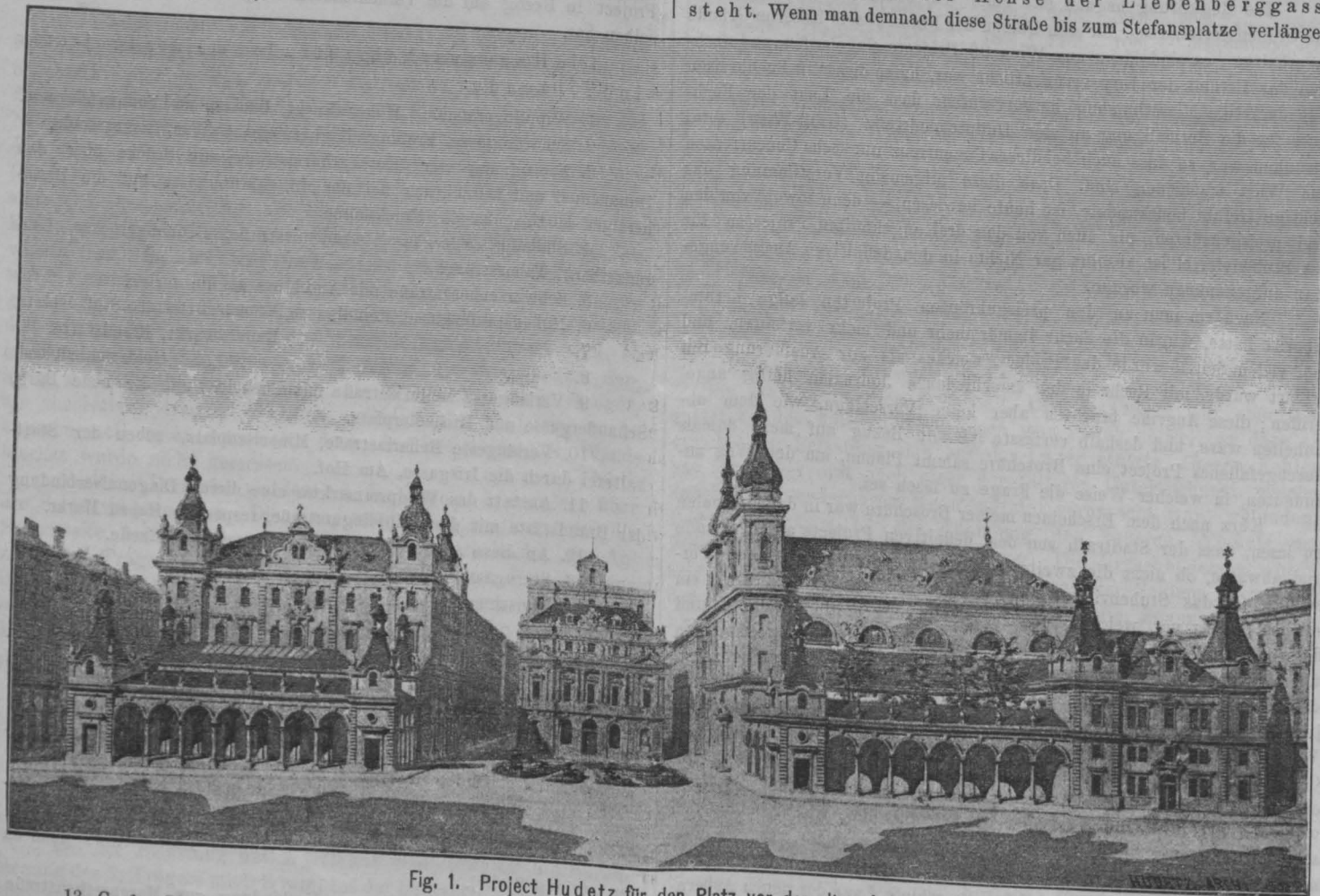


Fig. 1. Project Hudetz für den Platz vor der alten Aula.

13. Großer Platz vor der zu demolirenden Post.
14. Rechteckiger monumentaler Platz vor der neu zu erbauenden Aspernbrücke 138 m lang 120 m breit als Beginn der Ringstraße mit einem Monumente und zwei Brunnen und Colonnaden zu beiden Seiten der Brücke.
15. Platz vor der Karlskirche.
16. Aeußerer Schwarzenbergplatz.
17. Platz vor der verlängerten Operngasse mit Anschluss an den Wien-Boulevard.

In meinem vor zwei Jahren hier gehaltenen Vortrag über mein von der Stadt Wien angekauftes Regulierungsproject habe ich darauf hingewiesen, dass die eigentliche Regulierung des Stefansplatzes schon in den Siebzigerjahren durch den Umbau der Brandstätte so total verunglückt ist, dass von einer Regulierung des Platzes kaum mehr gesprochen werden kann. Das Einzige, was noch zu retten wäre, ist der Anblick des Thurmes. Auch dafür schlägt die letzte Stunde und ein neues Versäumnis wäre wenigstens innerhalb der nächsten hundert Jahre nicht mehr gut zu machen. Ich zeigte an der

Hand meines Planes wie die Freilegung des Stefansthurmes in würdiger und sogar jetzt noch leicht durchführbarer Weise geschehen könnte, der Beifall, der meinen Auseinandersetzungen gezollt wurde, war verhallt und mein Project lag ruhig im Rathhause.

Durch die kürzlich erfolgte Demolirung des Lazansky-Hauses ist der Thurm vom Graben aus sichtbar geworden, und dies hat Veranlassung gegeben, endlich den Thurm zur Geltung bringen zu wollen. Es wurde auch der Vorschlag gemacht, die Ecke dieses Hauses abzustumpfen; ich selbst kann mich, aufrichtig gestanden, aus künstlerischen Gründen mit einer solchen Verlegenheitsecke nicht befreunden; ich halte trotz des schon verdorbenen Stefansplatzes, den Moment für gekommen, wo etwas Ganzes und Großartiges für den Stefansthurm geschehen kann und geschehen muss — etwas, das einen wahrhaft monumentalen Zug hat. Jeder, der am Parkring die Liebenberggasse passirt, hat Gelegenheit, zu bemerken, dass der Stefansthurm gerade in der Achse der Liebenberggasse steht. Wenn man demnach diese Straße bis zum Stefansplatze verlängert

(Fig. 2), und in der Verlängerung verbreitert, so könnte man von der Grenze des Stadtparkes den Thurm auf eine Entfernung von 560 m vom Sockel bis zur Spitze sehen, ganz abgesehen davon, dass damit eine prächtige Straße vom Ring zum Stefansplatz geschaffen wäre, welche ihres Gleichen in Wien suchen würde; dass diese Straße ein Gebiet durchzöge, welches von altem Häusergerümpel strotzend, nach einer gesunden Regulierung förmlich lechzt, ist ein weiterer Grund diese Idee durchzuführen.

Es that mir, ehrlich gestanden, in der Seele weh, zu sehen, was der vor kurzer Zeit noch im Rathhause angestellte definitive amtliche Regulierungsplan dagegen bietet. An derselben Stelle nahezu, wo die von mir projectirte verl. Liebenberggasse in den Stefansplatz mündet, an der Stelle des jetzigen Deutschen Ordenshauses, ist auch wirklich ein Straßendurchbruch projectirt, aber gewaltsam wird diese Straße in schiefer Richtung in die heutige Singerstraße abgebogen. Durch dieses schiefe Anrennen der Singerstraße entsteht ein großer dreieckiger Platz vor dem Palais Breuner, was zur Verherrlichung des letzteren dienen soll und gewiss auch dient. Die Straße folgt nun dem Zuge der alten Singerstraße bis zur Rückseite des Palais Coburg, wo abermals ein

großer dreieckiger Platz zur Verherrlichung dieses Bauwerkes gedacht ist. Hier wird die Straße nach links neuerlich abgebogen, um durch die heutige Liebenberggasse zum Ring geführt zu werden. Man will also, kurz gesagt, mit großen Kosten einen ganz widernatürlichen Weg, eigentlich Umweg, vom Stefansplatz in die Liebenberggasse schaffen und das offenbar nur deshalb, um die beiden vorerwähnten Paläste an große Plätze zu legen. Nebenbei fällt allerdings noch etwas für den Stefansthurm ab, welchen man, wie das Bild des ämtlichen Regulierungsprojectes gezeigt hat, aus einer Entfernung von 195 m sehen können wird.

Ich frage nun: Soll die Wiener Bevölkerung für diesen Anblick des Stefanthurmes, für diese Regulirung, bei welcher der Thurm als wahres Stiefkind behandelt wird und in Wahrheit alle Vortheile nur dem Palais Breuner und Coburg zufallen, so enorme Summen bezahlen, während für denselben Betrag eine gesunde, lebenskräftige, künstlerisch vollendete Anlage geschaffen werden kann? Es ist jetzt bei Regulirung der Inneren Stadt die letzte Gelegenheit, unserem geliebten Stefanthurm zu seinem ehrlichen Rechte zu verhelfen. Was die Vertreter der seinerzeit geplanten Avenue Praterstern - Stefansplatz erstrebten und nicht erreichten, weil die Gegner derselben behaupteten, dass der Fehler

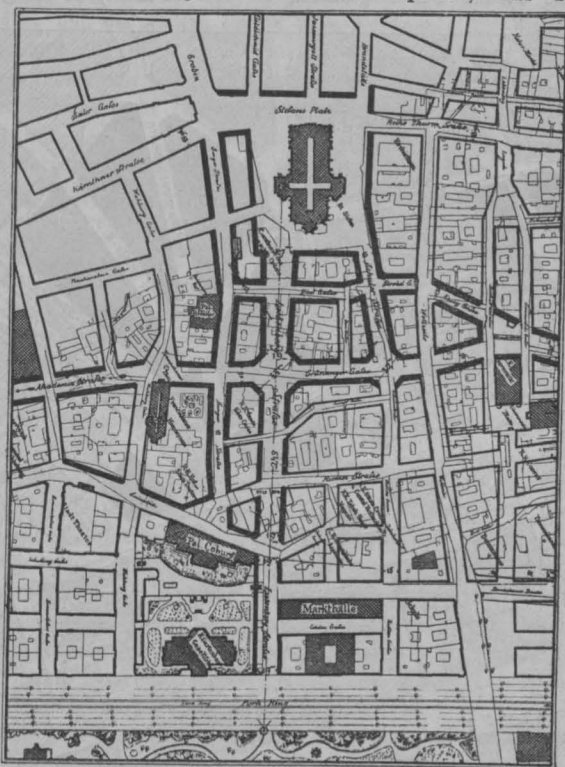


Fig. 2. Project Hudetz für die Verlängerung der Liebenberggasse. 1:7500.

dieser Avenue darin liege, dass, je näher man durch diese Avenue dem Stefansthurm kommt, desto mehr der Thurm hinter dem Kirchendache verschwindet, da er auf der entgegengesetzten Seite steht, dieser Wunsch könnte durch diese von mir geplante Straße verwirklicht werden.

Nun komme ich zu dem nächst wichtigsten Theile meines Vortrages, der Regulirung des Theiles vom Theater an der Wien bis zum Stadtparke. (Ueberdecktes Wienfluss- und Stadtbahngebiet.)

Eine der interessantesten, aber auch eine der weitaus schwierigsten Aufgaben der Stadtregulirung war unstreitig die Anlage dieses Theiles. Auch diese muss, wenn sie befriedigen soll, in großen Zügen und monumental gestaltet sein. Dass bei der seinerzeitigen Concurrenz für den General-Baulinienplan, für diese Regulirung, welche nur einen kleinen Theil des Stadtgebietes umfasst, die eingelaufenen Ideen noch nicht so vollkommen reif sein konnten, um direct verworther zu werden, war voraussehen, aber die Concurrenten lieferten wenigstens ein reiches Materiale, welches für die eigentliche Durchbildung von großem Werthe war.

Da diese Arbeit eine der schönsten technischen und künstlerischen Aufgaben enthält, so wäre es gewiss angezeigt gewesen, blos für diesen Theil einen separaten Wettbewerb zu eröffnen, um auf Grund der gemachten Erfahrungen zu einem endgiltigen wirklich befriedigenden Resultate zu gelangen. Dieser Wettbewerb ist

leider nicht zu Stande gekommen, dagegen liegt uns seit kurzer Zeit das vom Regulirungs-Bureau ausgearbeitete und von einer Commission begutachtete Project vor, welches für höchst gediegen und zur Ausführung reif erklärt wurde. Es ist gewiss auch allzu begreiflich, dass Derjenige, welcher die Regulirung von Groß-Wien zu leisten hat, unmöglich in kurzer Zeit in die Detailfragen sich soweit vertiefen kann, dass diese Arbeit sowohl in verkehrstechnischer als künstlerischer Richtung allen Ansprüchen zu entsprechen vermöchte.

Ich erlaube mir aus diesem Grunde, den verehrten Herrn Verfasser, welcher das Gesamtproject, wie es uns heute vorliegt, ausgearbeitet hat, zu bitten, eine Besprechung desselben nicht als einen persönlichen Antagonismus aufzufassen, sondern als das Bestreben, der Sache, der wir Alle mit großer Begeisterung dienen, wahrhaft zu nützen.

Ich selbst habe mich mit dieser Frage auch nach der Concurrenz noch eifrig befasst und eingehende Studien gemacht und sah deshalb dem Erscheinen des definitiven ämtlichen Projectes mit großer Spannung entgegen, wobei mich auch die Frage interessirte, welches von den damaligen Projecten als Basis angenommen würde. Das vorliegende Project des Stadtbauamtes macht auf den ersten Blick einen günstigen Eindruck; vor der Technik bis fast zum Künstlerhause ist eine große Gartenanlage gedacht, vor der Karlskirche ein schöner Platz mit einer Terrasse und als Gegenstück zur Technik, welche einen dritten Stock erhalten soll, eine große Häusergruppe ebenfalls drei Stockwerke hoch.

Der übrige Theil zwischen der Gartenanlage und den Monumentalbauten (Handels-Akademie, Künstlerhaus und Musikverein) wird zu einer Art Doppelstraße ausgestaltet, welche durch einen steinernen, erhöhten, 4 m breiten Rettungstreifen in zwei Fahrstraßen getheilt wird; die eine für Equipagen und Miethwagen, die andere für den Lastwagenverkehr, als Ersatz für die bestehende Lastenstraße; unterhalb dieser Doppelstraße befindet sich die eingewölbte Wien.

Ich habe dieses Project nach verschiedenen Richtungen eingehend studirt und ich kann nicht verhehlen, dass es mich nicht befriedigt hat, vielleicht weil ich durch meine eigenen Ideen theilweise befangen bin, aber Eines habe ich sicher gefunden, dass dasselbe vom verkehrstechnischen Standpunkte aus, Vieles zu wünschen übrig lässt. Um dies zu beweisen, erlaube ich mir hier ein Project (Fig. 3) vorzulegen, welches mit theilweiser Zugrundelegung meines Projectes vom Jahre 1893 und mit Rücksicht auf die jetzige Lage des einzudeckenden Wienflusses und der neuen Stadtbahntrasse von mir verfasst wurde.

An der Hand desselben hoffe ich, Ihnen so manche Verbesserungsfähigkeit des städtischen Projectes darthun zu können, ohne mich jedoch der Einsicht zu verschließen, dass auch meine diesbezüglichen Vorschläge noch der Verbesserung fähig wären. Aber vielleicht kommen wir auf diese Art der Lösung dieser Frage näher.

Das ämtliche Project ist auf drei Annahmen basirt worden:

I. Der Wienfluss und die Stadtbahn werden direct nebeneinander vom Schikanedersteg bis zum Stadtparke geführt und über beiden wird auf die ganze Länge ein Boulevard (eine Art Concurrenz für die Ringstraße) geschaffen, welcher abwechselnd 68, 78, 94, 54, 45 und 60 m breit angelegt wird und beim Stadtparke endigt.

II. Vor der Technik bis zur Stadtbahntrasse ist ein großer Park anzulegen, so dass die jetzige Lastenstraße verschwindet und verlegt werden muss.

III. Symmetrisch zur Technik auf der anderen Seite der Achse der Karlskirche soll eine große Häusergruppe entstehen.

Die Durchführung dieser drei Annahmen hat aber auf das Project keinen glücklichen Einfluss geübt, denn es haben sich in Folge dessen nach meiner Ansicht folgende Uebelstände herausgestellt:

a) Der einzige Blick vom Ring durch die Canovagasse auf die Karlskirche ist unnöthiger Weise verbaut worden.

b) Die Lastenstraße, welche jetzt bei der Gartenanlage der Technik vorüberzieht, wird um 70 m näher gegen die Innere Stadt gerückt, und zwar derart, dass sie fast direct bei der Handels-Akademie, dem Künstlerhause und Musikvereine vorüberzieht und nicht nur durch Schmutz, sondern auch durch das beständige Geräusch die jetzige ruhige Lothringerstraße degradirt, so dass für diese drei Monumentalbauten bereits die letzten ruhigen Stunden vorüber sein werden. Jetzt verkehren auf der Lastenstraße täglich circa 3000 Last-



wägen aller Gattungen; dieser Verkehr wird durch die Stadtbahn nicht vermindert.

c) Am äußeren Schwarzenbergplatze rückt die bestehende Lastenstraße um 120 m näher gegen die Innere Stadt.

d) Nachdem die Lothringerstraße noch die Lastenstraße angefügt erhält, so kann ich mir nicht vorstellen, dass sich neben den Lastwagen ein derartiger Corso entwickeln wird, um den geplanten Boulevard zu rechtfertigen.

e) Die Lastenstraße erhält eine ungewöhnlich complicirte Linie, welche sich beim Musikverein am ungünstigsten gestaltet; die 45 m breite Doppelstraße wird plötzlich 60 m breit und durch die hier eingeschobene Gartenanlage entstehen zwei scharfe Ecken, welche z. B. den Transport von langen Bauhölzern etc. nicht leicht möglich machen.

f) Der Verkehr von der verlängerten Kärntnerstraße gegen die Alleegasse bildet eine siebenmal gebrochene Linie und anstatt beim Austritte aus der Kärntnerstraße direct auf die Karlskirche hingehen zu können, liegt vor derselben quer über die große Parkanlage.

g) Die Flucht der neuen großen Häusergruppe, welche das Pendant zur Technik bildet, harmonirt mit der Baulinie des Musikvereines gar

II. Die Lastenstraße ist so zu legen, dass sie zwischen Garten-Anlagen und Häusern geht, ohne dass die Lothringerstraße ihren heutigen Werth verliert und die Handels-Akademie, Künstlerhaus und Musikverein nicht geschädigt werden.

III. Die Canova-, Künstler- und Akademiestraße sind gegen die Wieden zu verlängern.

IV. Der Stadtbahnhof muss leicht auffindbar sein, und zu diesem Zwecke an der Hauptverkehrsader in der Verlängerung der Kärntnerstraße liegen.

Unter diesen Annahmen hat sich mein Project folgendermaßen entwickelt:

Sowohl die Stadtbahntrasse, wie der eingewölbte Wienfluss sind an derselben Stelle geblieben, wie im amtlichen Projecte, nur bei dem Stadtbahnhofs ist die Trasse wegen der Perrons etwas gegen die Wieden gerückt.

Bezüglich des Punktes I muss ich erwähnen, dass nach der ersten Stadterweiterung es allseitig bedauert wurde, dass die Karlskirche nicht als perspectivischer Zielpunkt betrachtet wurde, somit nicht in der ihr gebührenden Weise zur Geltung gekommen ist; nachdem nun jetzt eine sehr große Fläche der Regulierung zu Gebote steht, so ist gar kein

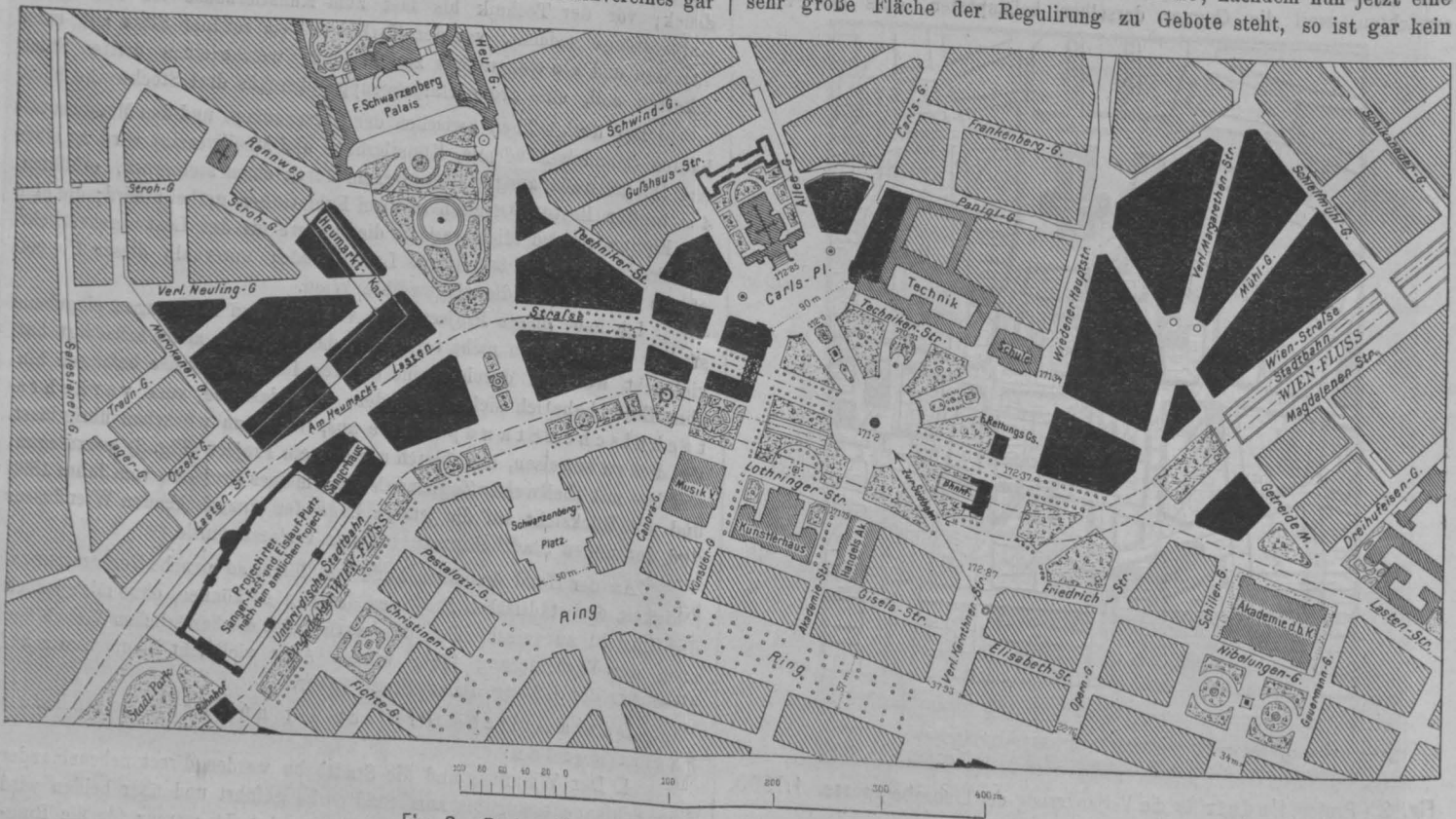


Fig. 3. Project Hudetz für den Stadttheil nächst der Karlskirche.

nicht und trifft denselben in der Mitte, wodurch weder die Canovagasse noch die Künstlergasse eine Fortsetzung erhält.

h) Auffallend unglücklich ist aber der colossale Platz vor der Operngasse angelegt, derselbe ist circa 26.000 m<sup>2</sup> groß und kann bloß mit einem Pflastermeere verglichen werden, denn derselbe kann nie mit Gartenanlagen geschmückt werden, weil die Straßen so unglücklich einmünden, dass sie sich nie geradlinig fortsetzen, so dass der Platz diagonal nach allen Richtungen durchgezogen wird, wodurch zehn Rettungsplätze angelegt werden müssten.

Wenn ich schon diese Punkte als Mängel bezeichne, so fühle ich mich auch gleichzeitig verpflichtet, zu zeigen, in welcher Weise diese behoben werden könnten, und deshalb erlaube ich mir jetzt, mein Project zu erklären. Bei meinem Projecte ging ich von dem Standpunkte aus, dass zuerst der Verkehr maßgebend sei, und dann kommt die architektonische, die künstlerische Entwicklung; demzufolge stellte ich mir folgendes Programm auf:

I. Unter allen Umständen muss die verlängerte Kärntnerstraße, sowie die verlängerte Akademiestraße (welche durch die Innere Stadt geführt wird), mit dem Karlsplatze direct verbunden werden.

Hindernis vorhanden, dass man am Ende der verlängerten Kärntnerstraße, wo plötzlich die Kirche am günstigsten sichtbar wird, diesen Ausblick frei halte und eine directe Straße hinführe.

Am Ende der verlängerten Kärntnerstraße ist ein großer halbkreisförmiger Platz mit Garten-Anlagen projectirt, in welchen fünf Straßen radial einmünden, somit der Verkehr nach fünf Richtungen getheilt wird; es sind dies die Lothringerstraße, die neue Straße in gerader Richtung auf die Karlskirche zu, die Wiedner Hauptstraße, eine Straße zur Wienstraße und die Friedrichstraße. Meine Lastenstraße liegt nahezu an derselben Stelle, wo sie heute ist und belästigt weder die Technik, noch die anderen Institute; durch diese Lage, sowie durch meine Straße zur Karlskirche und durch die Achse der Technik und der Akademiestraße ergibt sich von selbst ein Punkt, in welchem sich diese drei kreisrunden Platz bestimmt werden, welcher den Verkehr aus den verschiedenen Richtungen günstig aufnimmt; der Plan entsteht aus dem Programme eigentlich von selbst, und ist gewiss so klar, dass dessen Vorzüge nicht weiter erörtert zu werden brauchen.

Bezüglich des Punktes IV muss ich noch beifügen, dass meine Stadtbahn-Anlage fast eben so lange Einschnitte besitzt, wie die im amt-



lichen Projecte, somit ebensoviel Luft und Licht genießt, wie jene; aber ich muss mich auf das Entscheidende gegen die Anlage der zwei Bahnhöfe beim Künstlerhause mit den langen, nach entgegengesetzter Richtung gehenden Perrons aussprechen, weil diese im amtlichen Projecte das alleinige und unnöthige Hindernis sind, dass man in demselben die directe Straße von der Kärntnerstraße zur Karlskirche machen könnte. Wenn für den oberirdischen Verkehr ein neues Project durchgesetzt werden kann und auch soll, so ist die Direction der Stadtbahn gewiss bereit, den Bahnhof wieder dorthin zu verlegen, wo er früher war, und wo auch ich ihn projectirte, damit der obere Verkehr in günstiger Weise gelöst werden könne; auch ist ein Bahnhof gewiss günstiger und richtiger, als deren zwei, sonst wären an allen anderen Punkten nicht auch je ein Bahnhof projectirt worden. Diese zwei Bahnhöfe vor dem Künstlerhause sind nicht aus praktischen Gründen entstanden, sondern der Projectant des Regulierungsprojectes hat das Bedürfnis gefühlt, in der verlängerten Akademiestraße wegen der Symmetrie zwei Bahnhöfe anzulegen. Bei allen anderen Stationen liegen die Perrons zu beiden Seiten der Geleise direct gegenüber, aber hier läuft ein Perron nach Südost und der andere Perron nach Nordwest, und dadurch wird der Einschnitt der Bahn unnützerweise doppelt so lang; diese zwecklose verschwenderische Längsentwicklung dieser beiden Bahnhof-Anlagen, welche auch nicht mehr Passagiere aufnehmen können, als die anderen Bahnhöfe mit den gegenüberliegenden Perrons, ist die Hauptursache, dass sich der oberirdische Verkehr schlecht entwickelt.

Stets höre ich, dass die Stadtbahn-Direction von ihrer Anlage absolut nicht abweichen will, ich halte dies jedoch für eine vorläufige müßige Erfindung, um einen Grund zu haben, das zur Ausführung bestimmte Project nicht durch ein anderes, besseres und zweckmäßigeres ersetzen zu dürfen. Ich bin weit entfernt, mein Project als etwas Vollkommenes hinzustellen, aber wenn man bedenkt, dass der Wienfluss eingewölbt wird und eine so riesige Fläche der Regulierung zu Gebote steht, so wird es auch jedem Nichtfachmanne begreiflich sein, dass man die vier Punkte meines Programmes vollständig und mit Leichtigkeit erfüllen kann.

Um die Karlskirche würdig zur Geltung zu bringen, habe ich für diese absichtlich einen eigenen Platz geschaffen; denn wenn man ein bedeutendes Kunstwerk zur Geltung bringen will, so wird die Wirkung durch einen übermäßig großen Platz, auf welchen viele andere Bauten verschiedenster Gattung stehen, die sich gegenseitig schlagen, bedeutend beeinträchtigt werden, weil dem Auge zu viel Verschiedenartiges gleichzeitig geboten wird, dazu kommt noch, dass jedes Object in einem größeren Raume immer kleiner erscheint; dieser Ideengang ist auch im amtlichen Projecte durchgeführt worden.

Wenn man bedenkt, dass mein Karlsplatz an der offenen Seite 90 m breit ist, d. i. mehr als die einundeinhalbfache Breite der Ringstraße (56 m), so kann man mit vollster Beruhigung sagen, dass die Kirche sich in großartiger und würdiger Weise repräsentiren wird. Wenn die Karlskirche ursprünglich gleich als Abschluss der Ringstraße angenommen worden wäre, so hätte diese Anlage gewiss die allgemeine Zustimmung und Befriedigung hervorgerufen; nachdem der von mir projectirte Platz jedoch noch um 34 m breiter ist, so dürfte die Wirkung gewiss noch eine großartigere sein.

Ganz entschieden muss ich mich deshalb gegen jene Projecte aussprechen, welche für die Kirche keinen separaten Platz schaffen wollen, sondern bloß die Flucht der Canovagasse bis zur Kirche verlängern, wodurch dieses schöne Bauwerk auf einem riesig großen Platz stehen würde, der auch ziemlich unglücklich aussehen wird, weil bei der Allee- und Karlsgasse der Platz plötzlich hinter der Technik zurücktritt, wodurch der Eindruck entsteht, dass die Kirche eigentlich in einem Winkel situirt ist, und die ganze Anlage gar nicht architektonisch durchgebildet ist.

An der Mündung der Operngasse ergibt sich ein Platz, welcher den Verkehr von verschiedenen Richtungen aufzunehmen hat, dieser Platz ist auf zwei Seiten von Häusern und auf zwei Seiten von Garten-Anlagen begrenzt. Diese Platzanlage gewährt folgende Verbindungen: Operngasse—Margarethenstraße oder Mühlgasse, Getreidemarkt—Lastenstraße, Operngasse—Magdalenenstraße, Operngasse—Wienstraße.

Beim äußeren Schwarzenbergplatze bin ich von dem Standpunkte ausgegangen, die Baulinien nach dem Verkehrsbedürfnisse zu richten, so

zwar, dass links die Baulinie der Henmarkt-Kaserne bliebe und die rechte Seite symmetrisch angelegt würde, wodurch ein großer, schöner, dreieckiger Platz entstünde.

Wenn nun die verehrten Herren die beiden Projecte vergleichen, so dürfte es nicht zu leugnen sein, dass meines gegenüber dem amtlichen schon in Bezug auf die Verkehrsverhältnisse einen wesentlichen Fortschritt bedeuten dürfte, und deshalb überlasse ich es Ihnen, meine hochverehrten Herren, zu erwägen, ob diese Angelegenheit weiter verfolgt werden soll, um uns vor neuen Fehlern zu bewahren.

Zum Schlusse gestatten Sie mir noch, darauf zu verweisen, dass so große technische und künstlerische Aufgaben, wie sie in der im Werke befindlichen Stadtreulierung geboten werden, unmöglich durch den noch so eminenten Kopf eines Einzelnen gelöst werden können. Nach meiner Ansicht sind nun alle diesbezüglichen obschwebenden Angelegenheiten der richtigen Art der Behandlung dadurch zugeführt worden, dass man sie überhaupt zur Discussion brachte, und dem Ingenieur- und Architekten-Vereine gebührt vor Allem das große Verdienst, diese Discussion in einer lebensvollen, fruchtbringenden Weise inaugurirt zu haben. Wir Alle sind verpflichtet, unsere Kräfte in den Dienst dieser großen Sache zu stellen und — nach Maßgabe unserer Fähigkeiten — zur Lösung der wichtigen Fragen beizutragen. Das Interesse einer Person, sowie jede persönliche Missgunst hat zu schweigen. Um der großen Sache willen, lassen Sie uns Alle einen Bund schließen im Namen und im geheiligten Zeichen der Kunst — dann kann es nicht fehlen, dass das wahrhaft Gute, das Edle und Schöne zum Durchbruche gelangt.

#### Baudirector W. R. v. Flattich:

Geehrte Versammlung! Eine Betrachtung des von Herrn Professor Mayröder aufgestellten Planes der Regulierung der Inneren Stadt zeigt, dass der Begriff „Verkehr“ die Hand des Verfassers leitete. Ich halte deshalb diesen Plan für eine gute Grundlage, welche der weiteren Behandlung zugeführt werden kann oder soll.

Die in den Verhandlungen angeführte „Avenue Riehl“, welche einem schönen Gedanken ihr Entstehen verdankt, hat Prof. Mayröder in seinen Plan nicht aufgenommen, sondern durch einen natürlichen, dem Verkehre günstigen Straßenzug ersetzt. Ich beglückwünsche Herrn Prof. Mayröder hiezu, weil die Riehl'sche Avenue, abgesehen von den eigenartigen Bildungen, die von ihm projectirte günstige Linie für immer unnützlich machen würde. Wir kennen die Sympathie des Herrn Prof. König für die Avenue Riehl; in der letzten Sitzung hielt er aber einen musterhaften Vortrag, in welchem er uns empfohlen hat, „der Zweckmäßigkeit“ in erster Linie Rechnung zu tragen.

Befremdet hat es mich, dass im Plane Mayröder keine Angaben über die Tramway vorkommen, und auch der Motivenbericht nur ganz Allgemeines, nichts Bestimmtes enthielt, obgleich in dem vom Verein seinerzeit beantragten Programme die Rücksicht auf alle Verkehrsmittel verlangt wurde. Man wird versucht, zu glauben, die Gemeinde lasse die Tramway nur als Unterpflasterbahn in die Stadt eintreten, und wenn diese theuere Einrichtung nicht zur Ausführung kommen sollte, müsse das Publikum in der Folge, wie bisher, mit den Omnibussen sein Auskommen finden. Dagegen führe ich an, dass ein großer Theil der Bewohner Wiens längst das möglichst tiefe Eindringen der Tramway in die Innere Stadt wünscht, dass selbst das Verlangen bekannt wird, auf dem Stefansplatz eine Einrichtung zu bekommen, welche ermöglicht, nach den verschiedenen Richtungen mittelst Tramway verkehren zu können.

Aus diesem Grunde soll die im Programme vorgesehene Bedingung aufrecht erhalten werden, die regulirten Straßenzüge und die Plätze, welche sie tangiren, seien passend zu gestalten, sowohl für den Tramwayverkehr im Niveau der Straßen, als für jenen, welcher unter dem Pflaster möglicherweise eingerichtet werden könnte.

Es sollten daher für die beiden Annahmen (im Niveau und unter dem Pflaster) durchführbare Entwürfe der Organisation der Tramway beraten und Verkehrspläne aufgestellt werden, um den von Prof. Mayröder aufgestellten Regulierungsplan nach denselben zu ergänzen.

Wie die Projecte der Stadtanlage und der Eisenbahn längs des Wienflusses mit dem Projecte der Wienfluss-Regulierung in ein Project zusammengezogen werden mussten, um etwas Brauchbares zu schaffen, so hängt das Project der Regulierung der Stadt mit jenem der Organi-

sation des Tramwayverkehrs zusammen; erst aus der Combination dieser beiden Projecte wird sich ein Entwurf ergeben, welcher Sicherheit gibt, dass in der Folge keine Hindernisse der zweckdienlichsten Gestaltung vorkommen. Ich will die Frage, ob die Tramway im Niveau der Straße, oder unter dem Pflaster verkehren soll, nicht berühren, auch nicht die Consequenzen angeben für beide Principien, noch weniger will ich auf ein bestimmtes Project eines Tramwayplatzes am Stefansplatz hinweisen; alle diese Fragen sind von Jenen zu berathen und zu lösen, welche hiezu berufen sein werden.

Ich schließe nun in der Meinung, dass die erforderlichen Maßnahmen erfolgen werden, wenn die hochverehrte Versammlung den ausgesprochenen Gedanken würdigt, den ich vor Schluss der Debatte zum Ausdruck bringen wollte. Der angeführte Vorgang wird dem Regulierungswerk „Richtung“ geben, da jede Linie eine Gruppe bezeichnet.

Architekt Arnold Lotz:

Sehr geehrte Herren! Ich muss zu meinem großen Bedauern damit beginnen, einige Einwürfe zu widerlegen, welche am vorletzten Discussions-Abend Herr Architekt Reuter vorgebracht hatte. Ich habe in einer Bilanz-Aufstellung bezüglich der Riehl'schen Straße sehr ausführlich motivirt und erklärt, dass ich sie objectiv verfasst habe und füge noch hinzu, dass ich diese Aufstellung nicht aus eigenem Antriebe verfasste, sondern weil ein hochverehrter und hervorragender Fachmann den Wunsch aussprach, dass eine solche Aufstellung gemacht werde; ein Fachmann, der gleich mir und Anderen überzeugt war, dass das Riehl'sche Project ein gutes sei, sowohl in verkehrstechnischer, als in ästhetischer Beziehung. Da es jedoch, wie begreiflich, zur gründlichen Beurtheilung des Riehl'schen Projectes wesentlich ist, auch die finanzielle Seite desselben zu kennen, hat der bezeichnete Herr mich veranlasst, diese Aufstellung zu machen, da er mir das Vertrauen schenkte, ich würde auf Grund meiner Erfahrungen auf diesem Gebiete fragliche Bilanz in objectiver Weise verfassen.

Herr College Reuter nun hat, ohne irgendwie zu argumentiren, es für gut befunden, meine Ziffern agitatorische zu nennen. Ich bin nicht unfehlbar; es wäre daher Herrn College Reuter gewiss freigestanden, zu sagen, meine Ziffern wären sanguinische oder zu hoch gegriffene, aber selbe agitatorische zu nennen, dazu hat er kein Recht. Ich würde vom persönlichen Standpunkte nichts dazu sagen, aber als Mitglied des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines fühle ich mich verpflichtet, diesen Anwurf zurückzuweisen. Ich darf nicht vor Sie, meine Herren, hintreten, und in wissenschaftlichen Dingen etwas Anderes sagen, als das, was ich mir denke. Ich möchte deshalb Herrn College Reuter dringend empfehlen, mit solchen Bemerkungen in Zukunft vorsichtiger zu sein, weil er sonst leicht für einen Schwätzer gehalten werden könnte. Es wäre dies doppelt unangenehm für Jemanden, der das Ansehen des Vereines hoch halten will.

Ich komme noch zurück auf einige Bemerkungen, welche Herr Hofrath v. Gruber gemacht hat, und danke demselben verbindlichst dafür, dass er in objectiver Weise sein Urtheil über das amtliche Project und über Einiges, was ich zur Sprache brachte, abgegeben hat.

Herr Hofrath Gruber hat die Bemerkung gemacht, dass die Avenue Riehl mit 20 m Breite nächst dem Stefansplatz und mit 23 m Breite am Franz Josefs-Quai in meinem Plane eingetragen sei, dass, wenn von verschiedener Breite dieses Straßenzuges die Rede sei, nach seiner Meinung gerade umgekehrt die Straße gegen den Dom zu sich verbreitern sollte.

Darauf möchte ich bemerken, dass es mir mit diesen Ziffern so gegangen ist, wie etwa Herrn Prof. Mayröder mit der Umlegung des Stubenringes. Er hat die Sache verfehlt vorgefunden, als er sein Amt antrat und hat im Drange der Geschäfte keine Zeit gehabt, diese Frage Angelegenheit bereits gefasste Beschlüsse für gut befunden, nicht weiter an demselben zu rütteln.

Mir war hauptsächlich darum zu thun, dass die Riehl'sche Straße durchgeführt werde. Herr Hofrath v. Gruber hat Recht, wenn er sagt, dass die Straße sich gegen den Stefansplatz erweitern müsse. Das Vernünftigste wäre es gewiss, die Straße gleichweit zu machen und den letzten Theil gegen den Dom etwas zu verbreitern. Das würde aber den Fall des erzbischöflichen Palais zur Folge haben, welches von mir und Anderen gewiss nicht gewünscht wird. Herr Hofrath v. Gruber

hat auch gesagt, der Stefansplatz sei von dem Verkehr möglichst zu entlasten, was bei der Riehl'schen Straße nicht der Fall ist. Der Stefansplatz — nach meiner Meinung gibt es überhaupt keinen Stefansplatz — kann nicht entlastet werden. Wenn Jemand auf der vom Bauamte projectirten Straße Laurenzerberg durch die Strobelgasse zum Geschäftscentrum Graben etc. gelangen will, muss er geradeso den Stefansplatz passiren, als wenn er den kürzeren, weit zweckmäßigeren Weg über die Riehl'sche Straße nehmen würde.

Herr Hofrath v. Gruber hat auch bezüglich der Wagen-Aufstellung bei kirchlichen Festen eine Aeußerung gemacht. Ich glaube, für Wagen-Aufstellungen eignet sich überhaupt keine Straße besser als die Riehl'sche Straße, weil sie unmittelbar vom Platze wegführt und man bekanntlich in breiten Straßen viel besser Wagen in einer Reihe aufstellen kann, als auf Plätzen, woselbst wegen der Kürze derselben im Allgemeinen lange Wagenreihen nicht gebildet werden können, die Aufstellung also in mehreren Reihen oder planlos, im Rudel, erfolgen muss, was bei Anruf einzelner Wagen deren Herauskommen aus der Masse sehr erschwert.

Herr Hofrath v. Gruber hat auch auf eine von mir gemachte Bemerkung reflectirt, wonach ich gesagt habe, dass die Akademiestraße gegen das Portale der Technik führt. Ich habe nicht gemeint, dass diese Straße gegen das Portal der Technik absichtlich projectirt wurde, ich habe nur gemeint, dass sie an eine Stelle hinführen würde, wo eine Fortsetzung nicht möglich, vielmehr nicht von Bedeutung wäre; ich bin daher der Meinung, dass, wenn die vom Stadtbaumeister projectirte Straße mit Rücksicht auf die Monumentalgebäude, welche fallen müssen, schwer durchführbar ist, der von mir als Alternative vorgeschlagene Weg Franziskanerplatz, Ecke Johannesgasse, Seilerstätte, Schwarzenbergstraße, Canovagasse ganz gut zur Ausföhrung gebracht werden könnte.

Herr Hofrath v. Gruber hat auch über rechtwinkelige Straßenkreuzungen gesprochen und hat erklärt, er könne nicht begreifen, dass ich mich gegen solche ausspreche. Wenn ein Mann von der Bedeutung des Herrn Hofrath v. Gruber eine solche Bemerkung macht, so muss man, wenn man auch das Gegentheil behauptet hat, diese Bemerkung einer Erwägung unterziehen, und ich gebe gerne zu, dass die Frage von verschiedenen Gesichtspunkten aus gesehen auch zu verschiedenen Ansichten führen kann.

Bei solchen Fragen ist es, wie ich glaube, stets von Wichtigkeit, dass man besonders extreme Fälle in's Auge fasst und da muss ich doch sagen, dass man bei rechtwinkeligen Kreuzungen sehr schmaler Straßen sich im denkbarsten ungünstigen Falle befindet. Im Allgemeinen ist es kaum der Mühe werth, bei dem Gegenstande sich lange aufzuhalten, denn die Erörterung dieser Frage ist für uns im vorliegenden Falle eine mühsame, weil es sich hauptsächlich um Kreuzungen von wichtigen Radiallinien mit Durchzugstraßen handelt und diese Durchzugstraßen schematisch meist Sehnens eines Kreises sind, auf welchen die zum Mittelpunkt des Kreises führenden Radial-Linien leider logischer Weise meist senkrecht stehen. Die rechtwinkeligen Kreuzungen von Radial-Linien mit Durchzugstraßen, um solche handelt es sich in allen wichtigen Fällen, werden sich also leider, gleichviel, ob selbe zweckmäßig sind oder nicht, nur selten umgehen lassen, um so sicherer aber ist die Anzahl solcher Straßenkreuzungen, wie ich schon am ersten Abend der Debatte ganz besonders hervorhob, thunlichst zu vermindern, nicht aber, wie es bei der amtlichen Durchzugsstrecke Ferdinandsbrücke—Akademiestraße geschehen, unnöthig zu vermehren.

Ich möchte nun auf die von Herrn Prof. König eingebrachte Resolution zu sprechen kommen, und dazu Folgendes bemerken:

Ich denke mir als Zusatzantrag zu dieser Resolution die Sache auf die Art zu erleichtern, dass ein Expropriationsgesetz partieller Natur geschaffen werden könnte, nicht ein allgemeines Expropriationsgesetz, das auf ungeheure Schwierigkeiten stößt und in absehbarer Zeit nicht zu erlangen ist, sondern ein speciell für zwei oder drei der wichtigsten Straßenzüge bestimmtes. Wie man für einzelne Personen ein Fideicommiss schafft und aus solchen Anlässen den gesammten parlamentarischen Apparat in Bewegung setzt, so könnte man auch hier für Verkehrszwecke ein speciell Gesetz schaffen, wo es sich nicht bloß um das Wohl Einzelner, vielmehr um das von Hunderttausenden von Menschen, ja um das der gesammten Bevölkerung Wiens handelt.

Mit Hilfe eines solchen Gesetzes, dessen Tragweite für einzelne besondere Fälle leicht zu überblicken ist, wird es gewiss leicht sein, die eine oder die andere hochwichtige Radiallinie durchzuführen.

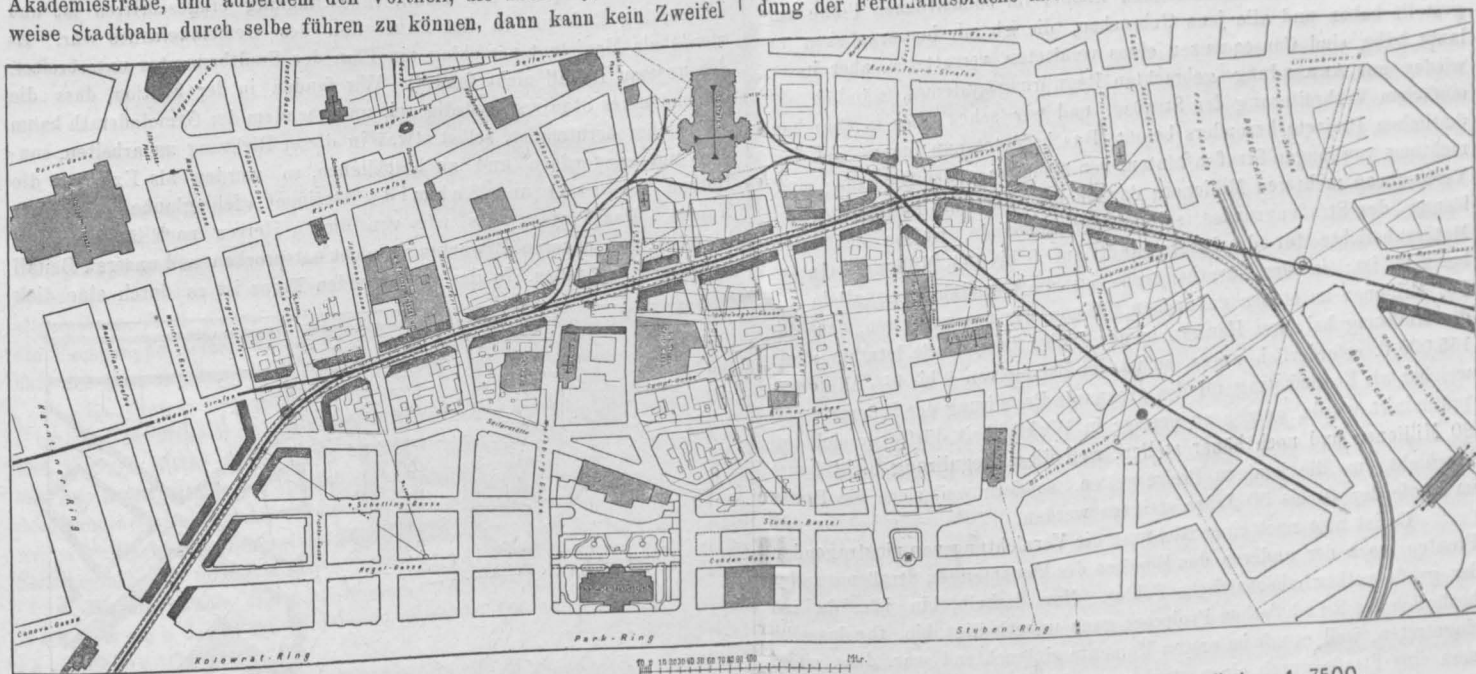
Ich begrüße die von Herrn Baudirector v. Flattich vorgebrachten Bemerkungen bezüglich der Führung von elektrischen Bahnen durch die Innere Stadt freudigst und erlaube mir, auf meinen Alternativ-Plan zu verweisen, auf welchem ersichtlich gemacht ist, dass mit Anwendung der Rieh'schen Straße und kleinen Verschiebungen meiner ursprünglichen Trace, der Straßenzug Ferdinandsbrücke—Schwarzenbergstraße einzig und allein mit Zuhilfenahme der Rieh'schen Straße mit Minimal-Radien von 200 m derart ausgeführt werden kann, dass durch diesen Straßenzug, abweigend von der Quailinie der Stadtbahn, im Untergrund dieser Straße, die Stadtbahn nächst dem Stefansplatz durch das Herz der Stadt direct zu unseren Hauptbahnhöfen geführt werden kann, dass ferner gleichzeitig die elektrische Straßenbahn im Niveau derselben Straße, dieser wichtigsten von allen denkbaren Radiallinien, durch die Innere Stadt geführt werden kann.

Wenn man heute in Fachkreisen noch nicht der Meinung sein sollte, so glaube ich doch aufmerksam machen zu sollen, dass nach uns Generationen kommen können, die ein Bedürfnis empfinden werden, dass obenbesprochene Bahnen doch durch die Stadt geführt werden.

Wenn man eine Straße zu construiere im Stande ist, die alle Vortheile hat, wie die amtliche Durchzugsstraße Ferdinandsbrücke—Akademiestraße, und außerdem den Vortheil, die Tramway, beziehungsweise Stadtbahn durch selbe führen zu können, dann kann kein Zweifel

aber verweist und habe mich nun aus der Ferne zum Worte gemeldet. Ich werde mich jedoch am heutigen Tage bemühen, so kurz als möglich zu sein, aus dem Grunde, weil mir die verschiedenen Auseinandersetzungen nicht genau bekannt sind und ich daher vielleicht Wiederholungen aussprechen würde, womit der Sache nicht gedient wäre.

Ich will nur auf einige wenige Punkte zu sprechen kommen. Es ist, um den Plan des Herrn Professors Mayröder zu verstehen, nothwendig, sich im Auge zu behalten, dass eine Menge gegebener Momente vorhanden waren, die ihm eben eine gebundene Hand gaben, so dass er bei der Projectverfassung nicht vollständig frei arbeiten konnte. Er sagt dies selbst in seinem Motivenberichte, worin er erwähnt, dass er auf gewisse Lösungen keinen Einfluss nehmen konnte, was eben gewiss sehr zu bedauern ist; er sagt weiter, dass auch während der Ausführung der Pläne einzelne Details ausgearbeitet werden mussten, bevor noch der ganze Plan als zusammenhängendes Ganzes fertiggestellt werden konnte; dass diese Details sogar die Genehmigung erhielten. Dies ist aber umso mehr zu bedauern, weil dadurch Abänderungsversuche leicht hinfällig werden oder gestellte Anträge schwer zur Durchführung gelangen können. Welche solch genehmigter Details waren es aber? Da heißt es unter andern: Die Partie um die Kirche Maria Stiegen, die Partie Minoritenplatz, die Partie Stubenviertel, dann die Verbindung der Ferdinandsbrücke mit der Akademiestraße. Nun sind das aber



Vorschlag Lotz für den Straßenzug: Ferdinandsbrücke—Schwarzenbergplatz behufs Durchführung einer Untergrundbahn. 1:7500.

sein, dass letztere Straße die bessere ist, sie ist aber nur erreichbar durch Combination mit der Rieh'schen Straße und darum ein Hoch der Rieh'schen Straße!

Ich erlaube mir, meine Herren, in dieser Angelegenheit, da zufolge fortgesetzter Ertheilung von Baulinien im Zuge des Straßenzuges Tegetthoff—St. Stefan für dessen Ausführbarkeit die größte Gefahr besteht, folgenden kurzen Resolutions-Antrag zu stellen:

„Der Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein anerkennt die Vorzüglichkeit der im baumtlichen Regulirungsproject für die Innere Stadt Wien zum Ausdrucke gebrachten Idee eines Straßenzuges Ferdinandsbrücke—Schwarzenberg—, beziehungsweise Akademiestraße, spricht jedoch seine unumstößliche Ueberzeugung dahin aus, dass die Tracenführung dieser Straße dann die zweckmäßigste sein wird, wenn dieselbe so erfolgt, dass jederzeit durch diese Straße im Untergrund die Stadtbahn, im Niveau aber die elektrische geführt werden kann.“

Aus meinen vorliegenden Plänen geht zur Genüge hervor, dass ein Straßenzug im empfohlenen Sinne außer seiner Eignung für gedachte Bahnanlagen alle an die fragliche Durchzugsstraße bisher gestellten und im baumtlichen Plane zum Ausdrucke gebrachten Bedingungen mehr als erfüllt.“

(Dieser Antrag wurde der geschäftsordnungsmäßigen Behandlung zugeführt. Siehe Zeitschrift 1896, Nr. 18.)

Professor August Prokop:

„Ich habe eigentlich vorgehabt, am 25. März, als Herr Professor Mayröder sein Project hier erläuterte, das Wort zu ergreifen, ich war

gerade sehr wichtige Theile der ganzen Stadtregulirung überhaupt und es ist daher sehr zu bedauern, dass derartige Vorlagen ihre Genehmigung fanden; Vorlagen, beziehungsweise Details, die von großer Bedeutung auf die ganze übrige Ausgestaltung sind. Noch mehr ist aber zu bedauern die Art und Weise, wie die Ausführung der Regulirung der Innern Stadt geplant ist. Auch darüber gibt uns der Motivenbericht Aufschluss, indem er sagt, dass der größte Theil der Ausführung der privaten Bauthätigkeit überlassen sein soll. Meine Herren, was heißt das? Die Gemeinde gibt dadurch die Leitung vollständig aus der Hand, weil durch die private Bauspeculation allorts zu gleicher Zeit zu reguliren angefangen werden kann, u. zw. umso mehr (ich will nicht von Umbauten sprechen, die sich der Natur der Sache nach von selbst ergeben), weil gewisse Häuser (über 170 in der Innern Stadt allein) zum Umbau bestimmt sind und daher das Privilegium der achtzehnjährigen Steuerfreiheit für diese besteht. Es wird also auf allen Orten ohne planmäßiges Programm zu bauen angefangen werden und es ist nicht abzusehen, wann die Regulirung überhaupt ein Ende nehmen wird und wann insbesondere jene Verkehrsadern, die von größter Wichtigkeit sind, zur vollständigen Durchführung kommen werden.

Da muss man auf die Idee des Herrn Prof. König zurückkommen, der eben sagt, dass ein bestimmter Ausführungsmodus platzgreifen müsse, dass man auf die Durchführung wichtiger Verkehrsadern eine gewisse Prämie, also die Gewährung einer größeren Steuer-



freiheit etc. etc. aussetzen müsse, damit vor Allem und in erster Linie diese Verkehrsadern ausgeführt werden, an welche sich das Andere dann entsprechend anschließen kann.

Es ist sehr zu bedauern, dass, obwohl Prof Mayröder in seinem Berichte sagt, er habe sein Möglichstes gethan, um alte, bedeutende Bauten zu schonen, doch einzelne wichtige dieser Bauten dem Untergange geweiht sind.

Wenn wir uns erinnern, dass vor Jahr und Tag bei Besprechung eines Projectes, als es sich darum handelte, ein einziges modernes Gebäude, die griechische Kirche, zu demoliren, wo doch der Wiederaufbau dieser Kirche an einer anderen Stelle geplant war, von einer Art „Barbarei“ gesprochen wurde, so müssen wir die Bezeichnung Barbarei auch wieder hier gelten lassen, wenn so viele historische, künstlerisch bedeutende Bauten dem Untergange geweiht sind, so dass sich Freiherr v. Helfert, der Präsident der Central-Commission für Erhaltung der Baudenkmäler veranlasst sah, die Hilfe der Regierung anzurufen und das hohe Herrenhaus sich verpflichtet fühlte, dagegen seine Stimme laut werden zu lassen.

Als Hauptfehler des ganzen Projectes und überhaupt der Art und Weise der Ausführung muss aber bezeichnet werden, dass die volkswirtschaftliche Seite eigentlich gar nicht in Betracht gezogen worden ist. Alle Fehler, die die verschiedenen Redner im bauamtlichen Plane ausgestellt haben und alle jene Gebrechen, die ich mir hervorzuheben erlaubt habe, sind Consequenzen eines veralteten, verrotteten, aber immer wieder zur Anwendung gebrachten Regulierungssystemes, nämlich der einfachen Verbreiterung der Straßen, und wir sehen dies in dem bauamtlichen Projecte besonders betont. Das bedeutet nun immer eine Vernichtung von langen Straßenfronten, von steuertragenden Objecten; einen Verlust von mehreren Millionen; dazu kommt auch die kostspielige Einlösung des Straßengrundes seitens der Gemeinde, welche nach dem Motivenberichte für die Innere Stadt auf 9 bis 9½ Millionen Gulden beziffert ist; in der Kärntnerstraße ist die Grundablösung allein mit 1¼ Millionen zu stehen gekommen. Wenn wir uns vorhalten, dass für die Ablösung bei zwei Häusern in der Rothenurmstraße letzthin allein 155.000 fl. erforderlich waren, so ist der Betrag von 9 bis 9½ Millionen, welcher als Kostenbetrag für die gesammte Regulierung der Inneren Stadt präliminirt wurde, gewiss zu gering; in Wirklichkeit dürfte er sich auf 20 Millionen und noch höher stellen, weil diese Regulierung nicht heute geschieht, wo die jetzigen Preise gelten, sondern weil sich die Preise im Laufe der 40 bis 50 Jahre steigern werden.

Es ist also nach einer Richtung die Vernichtung von zinstragenden Fronten, nach der anderen das Einlösen des kostspieligen Straßengrundes der große volkswirtschaftliche Fehler. Nur deshalb bin ich, da ich bezüglich des Rieh'schen Projectes ganz unbetheiligt bin, für dasselbe eingetreten, weil es mir im ersten Momente einleuchtend war, dass, wenn man eine Straße durch einen stark vernachlässigten Stadttheil legt, der Verlust an Miethe, an Steuerkraft etc. einerseits, und die Herstellungskosten eines neuen Straßendurchbruches andererseits viel kleiner sein müssen. Wir haben gehört, dass auch Architekt Lotz, der sich der Mühe unterzogen hat, das Ganze nachzurechnen, gefunden hat, dass dieser Durchbruch der Gemeinde kaum einen Kreuzer Geld kosten würde.

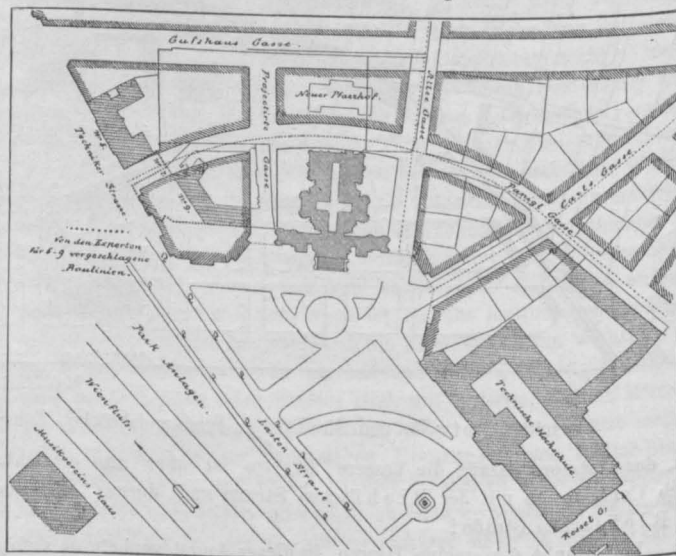
Im Jahre 1874 habe ich von dieser Stelle aus als Erster beantragt, es möge der Ingenieur-Verein ein eigenes Comité einsetzen, welches die Frage der baulichen Entwicklung Wiens und einen General-Regulierungsplan in's Auge zu fassen hätte. Es hat sich damals ein großes Comité mit der Ausarbeitung der Wiener Bauordnung beschäftigt, die wir bis heute noch nicht erhalten haben (Ruf: Wir haben schon zwei!) Gewiss, aber wir haben bis jetzt wenigstens keine, wie wir sie wünschen müssen. In den verschiedenen Berichten von damals haben wir etwas Anderes verlangt als den General-Regulierungsplan allein. Der Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein hat nämlich ausgesprochen, dass die Frage aller Stadtregulirungen und Stadterweiterungen, ja auch die Neu-Anlage und Verbreiterung und Regulirung von Straßen systematisch betrieben werden müssten und dass der Anfertigung eines General-Regulierungsplanes andere Dinge vorangehen müssten, und zwar erstens: Eine entsprechende Bauordnung, zweitens die Erlassung von reichsgesetzlichen Normen für die Bildung von Straßenfronten, Stadterweiterungen u. s. w., Normen, wie sie in Deutschland seit circa 30 Jahren bestehen, bei uns aber leider noch immer nicht; drittens: die Schaffung von Ortsstatuten, welche die localen Bedürfnisse zu berücksichtigen hätten und dann: ein

Expropriationsgesetz, und erst dann als Schlusspunkt von Allem erscheint das Verlangen gestellt, dass man an die Aufstellung eines General-Regulierungsplanes gehe. Endlich aber hat der Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein auch die Forderung ausgesprochen — und ich glaube, das gilt auch noch heute — dass ein derartiger, nach solchen Gesetzen etc. ausgearbeiteter Plan einer eigenen Oberbehörde vorgelegt werden müsse, wie dies z. B. bei anderen großen Ausführungen (Donau-regulirung, Stadterweiterung etc.) geschehen ist.

Diese Reihe von Vorbedingungen ist bisher nicht erfüllt worden und darum ist die vorliegende Lösung der in Frage stehenden Sache auch durchaus nicht entsprechend. Ich gehe jedoch auf eine sonstige Kritik nicht weiter ein und erkläre nur, dass ich mich der Resolution des Herrn Prof. König vollinhaltlich anschließe.

### Architekt Philipp Kaiser:

Ich bin, hauptsächlich veranlasst durch einen Antrag Schindler und durch den angekündigten Vortrag des Herrn Architekten Hudetz, auf den Gedanken gekommen, alte Studien über die Gegend der Karlskirche herauszusuchen, die ihre Veranlassung darin fanden, dass im Jahre 1877 der Eigenthümer des Hauses neben der Karlskirche, Technikerstraße Nr. 9, um die Baulinienbestimmung eingeschritten ist und ich zufällig Referent in der Bausection des Gemeinderathes war. Es wurde als Magistratsvorschlag ein Plan des Stadtbauamtes unterbreitet, der unseren Beifall nicht fand.\*) Wir fanden in der Section, dass die Gegend eines Studiums würdig sei, und nachdem der Gemeinderath kaum als solcher berufen ist, selbst etwas in dieser Richtung zu arbeiten, sondern nur anzuordnen und zu beschließen, so wurden als Experten die Herren Ferstel und Schmidt bestimmt, ich glaube sehr gute Namen. Das Project, das wir von diesen Herren nach längerer Zeit bekamen, hat unseren Erwartungen nicht entsprochen und unseren Beifall auch nicht gefunden. In der beifolgenden Figur ist es durch eine dick



punktirte Linie ersichtlich gemacht. Unterdessen hatte sich der Referent doch die Kühnheit herausgenommen, selbst Studien zu machen und sich in der Sache mehr zu informiren als es aus den Acten möglich war.

Ich habe ungefähr zehn Studien über diese Umgebung angefertigt wobei natürlich über die Wien nicht hinüber gegriffen werden konnte, diese wurde als feststehend angenommen; ich habe eine Lösung gesucht welche wenigstens künstlerisch wäre. (Redner zeigt die verschiedenen ausgestellten Blätter).

Als Beitrag zu den jetzigen Debatten ist es interessant, dass auch nach dem Projecte der Experten zum großen Theile der Ausblick auf die Karlskirche verdeckt worden wäre. Die Communication rückwärts der Kirche als Verlängerung der Paniglgasse und bogenförmig auf das Haus Nr. 5 zu wurde weder vom Banamte noch von den Experten, sondern nur von mir und erst in neuerer Zeit auch von Andern projectirt; ich constatire also ausdrücklich, dass ich die Priorität dieser Idee mir wahre; dagegen beantragten die Experten neben dem Hause Nr. 5 ein Sackgässchen von der Breite des Hauses Nr. 7, was äußerst hässlich

\*) Die Beibehaltung der alten Baulinien und bloß Eröffnung einer 8 Klafter = 15.17 m breiten Strasse neben der Kirche symmetrisch mit der Alleeasse.

und unpraktisch wäre. Meine Studien haben alle die Verbindung der Paniglgasse gegen das Margulishaus\*) — die Karlskirche wird dadurch auch von rückwärts frei — und ebenso alle die seitliche Freilegung der Karlskirche. Sie unterscheiden sich von einander dadurch, dass die Figur des Platzes vor der Kirche überall anders ist. Das Project Nr. 5 hat die Zustimmung aller Fachleute erhalten mit Ausnahme jener der Bausection. Der Chef der Stadterweiterungs-Commission erklärte mir, wenn diese Skizze zur Ausführung käme, so würde er das Aeußerste thun, und den Platz zwischen den Häusern Nr. 7 und 9 und der Lastenstraße, damals Eigenthum des Stadterweiterungsfondes (jetzt der Gemeinde Wien) fast dazu herschenken. Nun finden Sie hier (auf die Tafel zeigend) noch eine eigenthümliche Ansicht. Es ist eine alte größere Photographie sammt dem angebauten Fruhwirthhaus Nr. 9 der Technikerstraße. Ich habe mir erlaubt, auf dieses Haus noch drei Stockwerke daraufzuzeichnen und eine Mansarde nach dem Systeme, wie eine solche am Mittelbau der Technik ist. Es will mir scheinen, als ob die Karlskirche nicht verkleinert herauslügen würde über diese Umgebung mit Gebäuden von einer größten Höhe, wie sie das Bangesetz erlaubt und dass im Gegentheile eine wunderhübsche Silhouette entstehen würde, die sich herunterzieht bis zur evangelischen Schule und weiter.

Das habe ich hauptsächlich gezeichnet für Jene, welche glauben,

man dürfe bloß ein- oder zweistöckige Häuser neben der Karlskirche bauen, sonst werde dieselbe verdeckt.

Ich erwähne dies, damit Sie sich trösten, dass keine Verbauung unsere Karlskirche beeinträchtigen kann, dass sie im Gegentheile, wie ein prächtiges Gemälde durch Einrahmung nur gewinnen kann, wenn auch dadurch einige Ausblicke verdeckt werden sollten. Die Ausblicke überall freihalten, können wir ohnedies nicht, wir haben das Recht in der Stadt zu wohnen und brauchen dazu Häuser. Es muss bei einer Regulirung Vieles fallen und es ist ein Unrecht, immer von der Schonung des Bestehenden zu sprechen. Einer meiner Herren Vorredner hat dieses Schlagwort schon dahin abgeändert: *Schonung der Monumente* da bleibt nur die Frage, was denn ein Monument ist. Ich glaube, es ist ein Unterschied zwischen einem Monumentalbau und einem wunderbaren Detail an einem Gebäude, das sonst keine Bedeutung hat, ein Detail, das ich in ein Museum geben kann, das aber den Bau nicht zu einem monumentalen machen kann. Ich wünsche, dass, um mit einem heutigen Zeitungsartikel zu sprechen, das Sieb, durch welches man diese Monumente siebt, ein weitmaschiges sei, damit recht viel durchfallen kann und dadurch Platz für viele wichtige Verkehrsadern gewonnen werde.

(Schluss folgt.)

## Vereins-Angelegenheiten.

### Fachgruppe der Berg- und Hüttenmänner.

Versammlung am 9. April 1896.

In Folge Abwesenheit des Obmannes eröffnet der Obmann-Stellvertreter Ober-Ingenieur Dr. Moriz Caspaar die Versammlung. Derselbe theilt mit, dass von der Vereins-Vorstellung eine Zugschrift an die Fachgruppe gelangt ist des Inhaltes, dass der zur Ausarbeitung eines neuen Honorartarifes für Ingenieur-Arbeiten gebildete Ausschuss den allgemeinen Theil dieses Tarifes fertig gestellt hat und dass nunmehr die Fachgruppe selbst den bezüglichlichen speciellen Theil auszuarbeiten hat, der bis zum Beginn der nächsten Vereins-Session vollendet sein soll.

Zu diesem Gegenstande sprechen die Herren: Bergrath Franz Poech, Ingenieur Bleichsteiner, Bergdirector Raf. Hofmann und Hofrath Ritter v. Rossiwall und beantragt der letzt Genannte mit der Ausarbeitung des speciellen, die Fachgruppe betreffenden Theiles des Honorartarifes den Arbeitsausschuss der Fachgruppe unter Zuziehung weiterer Fachgruppen-Mitglieder zu betrauen, welcher Antrag mit Stimmenmehrheit angenommen wird.

Hierauf erhält Herr k. k. Bau- und Maschinen-Ingenieur Carl Habermann das Wort zu seinem Vortrage: „Ueber die Reparatur der Centralesse der Cillier Zinkhütte“, aus welchem in Kürze Folgendes hervorzuheben ist.

Bei dem Erdbeben, das in der Nacht vom 14. auf den 15. April 1895 die Stadt Laibach und Umgebung verwüstete und dessen schädliche Wirkungen sich bekanntlich auch in der Umgebung von Cilli an der Zerstörung von zahlreichen Objecten noch ganz bedeutend bemerkbar machten, wurden unter Anderem auch die Centralesse der nächst Cilli gelegenen, dem Montanärare gehörigen Zinkhütte arg mitgenommen. Diese Esse erlitt durch die heftigen Erdbebenstöße an ihrem obersten, nächst der Krone gelegenen Schafttheile eine ganze Reihe von mehr oder weniger starken Rissen, die von der oberen Essenmündung bis auf circa 15 m nach abwärts reichten und sich bei den folgenden Erdstößen immer mehr erweiterten. Die bedeutendsten Risse waren in einer Zone des Schaftes, die etwa zwischen 6–9 m von der oberen Essenmündung entfernt war. Die Conturen der Hanptrisse auf der Südseite der Esse waren untereinander derart vereinigt, dass sie gewissermaßen keilförmige Stücke bildeten, die bereits aus ihrer ursprünglichen Lage gerückt waren und abzustürzen drohten. Auch erschienen die Kanten des achteckigen Pyramidenschaftes an der beschädigten Stelle nicht mehr in gerader Linie und sprangen die losgelösten Stücke auf der Südseite um etwa 10 cm vor und auf der Nordseite um circa ebenso viel zurück.

Die bezüglichlichen Reparaturarbeiten, welche in der Abtragung und Wiederaufmauerung einer Partie von 9 m Schaftlänge bestanden,

waren nach den vorstehenden Mittheilungen äußerst schwere und gefährvolle und wurde das Maß der Schwierigkeiten noch dadurch erhöht, dass die Esse die bedeutende Höhe von 68.25 m misst und dass der Betrieb der Zink-Destilliröfen, dessen Rauchgase die Centralesse abführt, wegen zu kostspieliger Unterbrechung ihrer mehr als drei Jahre dauernden Campagne und behufs Vermeidung der Stockung der dortigen Zinkproduction unter allen Umständen aufrecht erhalten werden musste. Diese Arbeiten wurden von der in Herstellung von schwierigen Essenreparaturen rühmlichst bekannten Firma Wilhelm Ebeling in Bernburg (Anhalt) rasch, exact und ohne jede Störung des Hüttenbetriebes ausgeführt.

Das Besteigen der Esse erfolgte bei dem Umstande, dass dieselbe im Betriebe stand, selbstredend von außen und dienten hiezu gewöhnliche, aus weichem Holze gefertigte Leitern von 2–4 m Länge, die mit je zwei stählernen Nägeln von circa 30 cm Länge und 2.5 cm Stärke an dem Essenmauerwerke befestigt wurden. Behufs Erreichung größerer Stabilität und Sicherheit wurden die Schäfte der Leitern untereinander an ihren zusammenstoßenden Enden mittelst gewöhnlicher Hanfstricke zusammengebunden. Zur leichteren Ermöglichung der Befestigung der Fahrten an das Mauerwerk dienten eigene Hilfsbühnen, die je aus zwei Consolträgern und zwei darauf gelegten hölzernen Brettchen von 30 cm Breite, 2.5 cm Stärke und 130 cm Länge bestanden. Der leichtern Hantirbarkeit wegen sind die Consolträger gleichfalls aus Holz hergestellt. Das Consol, das 1.35 m hoch, 0.1 m breit ist und 0.9 m Ausladung hat, wiegt ungefähr 8 kg und beizt ein Tragvermögen von 5 q. Die Befestigung der Consolen an die in das Essenmauerwerk eingeschlagenen Nägel erfolgte mittelst gewöhnlicher fester Hanfstricke. Zum Hinaufziehen von Leitern und sonstigen Gegenständen war an einem Console eine fixe Rolle angebracht, über welche ein zu einer Winde führendes Zugseil gespannt war.

Sobald die zum Aufstieg für die Arbeiter dienenden Verticalfahrten bis zur ersten beschädigten Stelle der Esse in circa 53 m Höhe über der Terrainsohle befestigt waren, wurde an die Herstellung des ersten um die Esse reichenden Kranzgerüstes, des sogenannten Kunstgerüstes, geschritten, wozu eine ganz besondere Geschicklichkeit der Arbeiter nothwendig war. Es wurde nämlich von der Arbeitsbühne der Verticalfahrt aus auf der nächstfolgenden Polygonseite des Essenchaftes ein Nagel in das Mauerwerk eingetrieben, ein Consol auf demselben gehängt und hierauf ein Brett auf das neu befestigte Consol und auf die genannte Arbeitsbühne gelegt und mittelst Drahtstiften an dem Consol befestigt. Sodann wurde von hieraus in gleicher Weise das zweite Consol an der Esse befestigt und die Arbeitsbühne weiter hinaus verlängert und in der gleichen Weise fortgefahren, bis das ganze Kranzgerüste um die Esse hergestellt war. Zu einem solchen Kranzgerüste um die achteckige Esse waren im Ganzen 16 Consols erforderlich. Diese Gerüste erhielten keine Geländer und mussten daher die auf dem-

\*) Wegen Raumersparnis werden die anderen Skizzen hier nicht mitgetheilt, sondern Nr. 5 allein; daraus sind auch die Vorschläge des Bauamtes und der Experten zu ersehen; die Baulinien des Referenten sind durch Schraffirung gekennzeichnet.

selben beschäftigten zwei Mann, um jeden Unfall zu verhüten, mit größter Vorsicht hantieren.

Nachdem das erste Kranzgerüst hergestellt war, wurden sogleich die Risse an der Esse mit Portlandcement verschmiert, um das Austreten der Gase aus derselben hintanzuhalten. Dann wurde die Esse mit einem schmiedeisernen Ringe von circa 70 mm Breite und 20 mm Stärke armirt, welcher Ring behufs leichter Montage dreitheilig hergestellt war und an seinen Verbindungsstellen mittelst Schrauben verbunden wurde. War der erste Armirungsring gelegt, so wurden auf jeder Polygonseite der Esse unmittelbar oberhalb des Ringes in circa ein Meter horizontaler Entfernung von einander zwei entsprechend tiefe Einkerbungen in das Mauerwerk gehackt, um S-förmige Haken einhängen zu können, in welche dann bei der Verschiebung des Kranzgerüsts um eine Etage die Consols dieses Gerüsts eingehängt wurden, wodurch das beschwerliche Einschlagen der als Aufhängungspunkte für die Consols dienenden Nägel entfiel. Waren alle von der ersten Kranzbühne zu besorgenden Arbeiten beendet, so wurde das Kranzgerüst um eine Etage nach oben verschoben. Zu der neu herzustellenden höher gelegenen Bühne wurden alle Consols und Bretter von der unteren abzutragenden Bühne verwendet. Das Verschieben des Kranzgerüsts um eine Etage erforderte einen Zeitraum von höchstens zwei Stunden, während die Anbringung der zum Besteigen der Esse bis in 56 m Höhe reichenden Fahrten, sowie die Herstellung des ersten Kranzgerüsts nur einen Tag (8 Stunden) erforderte. Im Ganzen wurde der beschädigte Essentheil vor seiner Abtragung mit 10 Armirungsringen versehen, deren verticale Abstände von einander je nach Maßgabe der Beschädigung des Essenschaftes zwischen 0.9 und 1.8 m variierte und waren bis zur Erreichung der Essenmündung 11 Kranzgerüste erforderlich.

Sobald das oberste Kranzgerüst befestigt war, wurde allsogleich an die Abtragung des schadhafte Essentheiles geschritten. Die beim Abtragen gewonnenen Materialien wurden von oben einfach herabgeworfen und konnten selbstverständlich nicht wieder verwendet werden. Nach Maßgabe des Fortschrittes der Abtragsarbeiten wurden die Kranzbühnen wieder nach abwärts verschoben und auch die Armirungsringe von dem abzutragenden Schafttheile entfernt.

Nach Vollendung der Abtragsarbeiten wurde endlich wieder zur Wiederaufbauung des neuen Essentheiles von 9 m Länge geschritten. Behufs leichter Hinaufbeschaffung der hiebei benötigten Materialien wurde außer der Kranzbühne noch ein eigener Galgen mit einer fixen Rolle verwendet, die Materialien am Fuße der Esse zugeschiekt, die für die Essenkanten benötigten Poligonziegel gleich unten zugehauen, die Ziegel vor dem Aufziehen mit Wasser benetzt, in Stöße von 12 Stück geschichtet, um rasch und ohne viel Zeitverlust hinaufbefördern zu können. Beim Aufmauern des neuen Essentheiles wurden alle früheren Dimensionen des Mauerwerkes bis auf die große Aussichts Ringe armirt. Außerdem wurden noch unterhalb des neuen Schafttheiles vier weitere Armirungsringe angebracht, weil die Esse in diesem Theile eine Menge feiner Haarrisse aufweist.

Bezüglich des zu dieser Essenreparatur benötigten Zeitaufwandes ist zu erwähnen, dass die Einrüstung und Armirung der Esse neun Tage, die Abtragung des beschädigten Essentheiles sechs Tage, die Wiederaufbauung desselben, nebst Anbringung der Armirungsringe sechs Tage und die Befestigung des Blitzableiters, sowie die Abtragung des Gerüsts  $1\frac{1}{2}$ , also zusammen  $22\frac{1}{2}$  Tage mit einer Arbeitsdauer von durchschnittlich acht Stunden erforderten. Wird auch die in Folge von schlechter Witterung verloren gegangene Arbeitszeit, sowie die Sonntage und Feiertage, an welchen nicht gearbeitet wurde, abgerechnet, so ergibt sich die für die Herstellung der besagten Reparatur erforderliche Brutto-Arbeitszeit von  $28\frac{1}{2}$  Tagen.

Betreffend den Kostenpunkt dieser Essenreparatur ist zu erwähnen, dass die Herstellungsarbeiten mit der oben genannten Firma im Vorhinein um den Betrag von 600 fl. veraccorrt wurden, und dass die Löhne der vom Werke beigestellten Handlanger und sonstigen Materialien 442 fl. 54 kr. betragen, also in Summe 1042 fl. 54 kr. ausmachen.

An diesen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss Herr Ober-Ingenieur im Ministerium des Innern, Adalbert Stradal, einige interessante Mittheilungen über die Art und Weise der Vornahme von Untersuchungen und Reparaturen an der 136.2 m hohen Esse der chemi-

schen Fabrik der Firma Josef Townsend Limited in Glasgow (England). Ober-Ingenieur Stradal erwähnt, dass er im verflossenen Jahre Gelegenheit hatte, den bezeichneten Kamin zu sehen und von dem Chef der genannten Firma die Auskunft erhielt, wie die Instandhaltung dieses Kamines, sowie die etwa vorzunehmenden Reparaturen bei demselben besorgt und ausgeführt werden. Nachdem der hiebei beobachtete Vorgang ein wesentlich verschiedener ist von jenem, welchen der Vortragende soeben beschrieben, so dürfte es von Interesse sein, hierüber Näheres zu erfahren.

Dieser vollkommen kegelförmige Kamin schließt oben ohne jeden Kopfansatz ab und trägt eine eiserne Haube, an deren meridionalen Constructionseisen Rollen angebracht sind. Diese Rollen dienen zur Führung eines über den Kamin zu legenden Seiles (Aufzugsseiles). Um dieses Seil über die Rollen zu legen, lässt man an einem mäßig windigen Tage einen Drachen von gewöhnlicher Construction mit circa 30 Quadratfuß ( $3\text{ m}^2$ ) Fläche steigen und dirigirt denselben derart, dass die Schnur, an welcher er gehalten wird, gerade über den Kamin zu streichen kommt. (Siehe Fig. 1.) In diesem Momente wird an einer bei  $x$  angebrachten zweiten Schnur angezogen, damit sich die erste Schnur  $a$ ,  $b$  in der gewünschten Weise auflege. Mit Hilfe dieser nunmehr über den Kamin in den Rollen laufenden Schnur wird zunächst ein schwaches

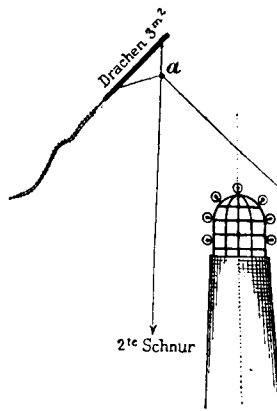


Fig. 1.

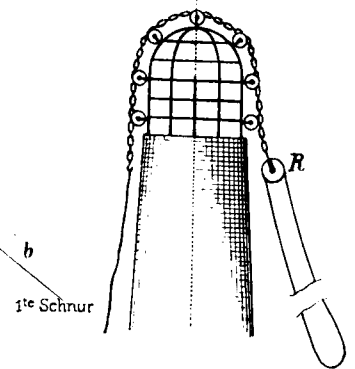


Fig. 2.

Seil, dann ein stärkeres Seil, ferner ein ganz starkes Seil und zum Schlusse eine schwere, mehrere Meter lange Kette hinaufgezogen, welche an ihrem Ende eine Rolle  $R$  mit einer langen schwachen Schnur ohne Ende trägt. Ist die Kette in die richtige Position (Fig. 2) gebracht, so wird das Seil  $A$  festgemacht und nunmehr mit der Rolle  $R$  manipulirt. Die Arbeit beginnt von Neuem damit, dass man successive immer stärkere und tragfähigere Seile aufzieht und schließlich mit dem Aufziehen von Gewichten beginnt, von 25  $\mathcal{H}$  angefangen bis zu 130  $\mathcal{H}$ . Ist diese Leistung erreicht und constatirt, dass alles in Ordnung ist, was durch fortgesetzte Beobachtung der Lage der Kette und der Rolle durch ein gutes Fernrohr geschehen kann, so wird ein Mann frei oder in einem Korbe aufgezogen, welcher die sturmfreie Zeit benützend, alle nothwendigen Arbeiten (Fugendichtungen, Ersatz verwitterter Ziegel etc.) in den verschiedenen Höhenlagen im Korbe stehend ausführt. Nach Vollendung der Untersuchungen wird die ganze Vorrichtung (Rolle, Kette etc.) in umgekehrter Reihenfolge herabgebracht, als sie aufgezogen worden ist.

Schließlich hält noch Herr Gustav Dieling seinen angemeldeten Vortrag „Ueber Ingenieur West's Patentmaschine zum Aufziehen von Radreifen auf kaltem Wege“. Diese Maschine, die in nachfolgender Figur 3 abgebildet ist, besteht aus einer Triplex Plunger Pumpe von ca. 4 HP, einem galvanisirten eisernen Behälter für die Druckflüssigkeit, wozu am besten Mineralöl verwendet wird und aus einem auf einem hölzernen Schlitten gelagerten schweren gusseisernen Bodenstück, auf welchem ein kräftiger nahtloser Stahlring von rechteckigem Querschnitt liegt.

Im Innern dieses Ringes, der einen Durchmesser von 220 cm hat, sind ringsum dicht nebeneinander eine Reihe (18) kurzer Cylinder angeordnet, deren Kolben mit dem Ringe derart verbunden sind, dass die Kolbenachsen radial stehen und in der durch die Ringhöhe gehenden Ebene liegen. Während die Kolben an der inneren Seite des Ringes festsitzen, können sich die Cylinder eine kurze Strecke (80 mm) in radialer Richtung bewegen. An jedem Cylinder befindet sich an der



unteren Seite ein wagrechter Flantsch von sectorartiger Form. Diese Flantschen, die radial nach der Mitte des Ringes gerichtet sind, bilden zusammen eine wagrechte ringförmige Platte, auf welcher das Rad sowie der Reifen ruht. Das Druckmittel, welches durch Rohre in's Innere der Cylinder eingeführt wird, bewegt sämtliche Cylinder gleichmäßig in radialer Richtung nach einwärts und bewirkt durch den von

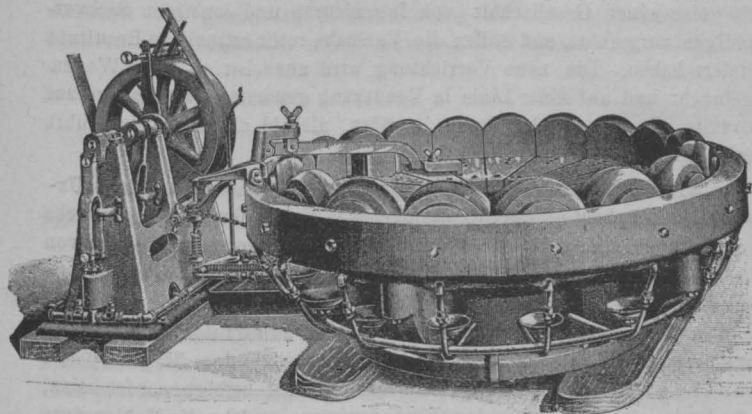


Fig. 3.

den Cylindern, bzw. von den Passstücken auf den Reifen gleichzeitig und gleichmäßig ausgeübten Druck eine derartige Stauchung desselben, dass sich der Reifen auf die Radfelgen festpresst. Der Druck ist jedoch nicht so groß, dass eine Durchbiegung der Speichen des Rades erfolgt. Sobald der Druck auf die Presscylinder aufgehoben wird, schieben Federn die Cylinder in radialer Richtung wieder zurück.

West's Maschine wird derzeit in vier Größen gebaut und sind die Größen Nr. 3 und 4 die gebräuchlichsten. Mit der Maschine Nr. 3 lassen sich Reifen von 90—150 cm Durchmesser, bis 10 cm Breite und bis 2 1/2 cm Dicke aufziehen und mit der Maschine Nr. 4 können Reifen von 90—200 cm Durchmesser, bis 18 cm Breite und bis 4 1/2 cm Dicke aufgezogen werden. Mit West's Maschine kann man per Stunde 10 bis 20 neue Räder bereifen, 20—30 locker gewordene alte Reifen stauchen. Schließlich bemerkt noch Redner, dass Ingenieur West mit einigen, an seiner Maschine angebrachten sinnreichen Reconstructionen und Verstärkungen auch das Problem löste, Tyres auf Eisenbahnräder kalt aufzuziehen. Derartige Eisenbahnräder laufen gegenwärtig auf amerikanischen und englischen Bahnen zur Probe, über welche Versuche die Resultate noch nicht vorliegen.

Der Obmann-Stellvertreter dankt hierauf noch dem Vortragenden für die beifällig aufgenommenen Mittheilungen und bemerkt, dass wir nunmehr wieder eine Session hinter uns haben, die sehr interessant war und auf die wir mit Befriedigung zurückblicken können. Er dankt noch allen Vortragenden sowie allen Besuchern der Fachgruppen-Versammlungen und schließt mit dem Rufe auf ein fröhliches Wiedersehen im Herbst und einem herzlichen „Glück auf“ die letzte Versammlung der diesjährigen Session.

Als Zusammenkunftsort der montanistischen Fachgenossen wird, wie im Vorjahre, auch im heurigen Sommer das Restaurationslocale „Zum Weingarten“, I. Getreidemarkt, bestimmt, wo jeden Donnerstag ein Kreis fröhlicher Montanisten anzutreffen ist.

Der Schriftführer.  
K. Habermann.

Der Obmann:  
Gstöttner.

### Kleine technische Mittheilungen.

**Ein elektrisch betriebener Bagger** ist nach einer Erfindung des Ingenieurs Bunau-Varilla von der Firma A. F. Smulders in Rotterdam ausgeführt worden; er ist dazu bestimmt, bei Benavente in der spanischen Provinz Zamora aus dem Flusse Esla den für den Bau der Bahnlinie Plasencia-Astorga erforderlichen Schotter zu beschaffen. Bei dieser Anlage wird die Betriebskraft in einer am Flussufer errichteten Centralstation erzeugt; die elektrische Energie wird nicht nur dem Bagger zugeführt, sondern auch einem Elevator, welcher den aus dem Flusse gehobenen Schotter auf die Erdwagen verladet. Die Baggermaschine (siehe die beigegebene Abbildung) ist in allen ihren Theilen elektrisch betrieben und kann die verschiedenen Bewegungen in der Strom- und in der Breitenrichtung vermittelst der Elektromotoren ausführen, so dass die bisher bei Baggerschiffen erforderlichen Verkettungen wegfallen, wodurch die Flussschiffahrt ungestört fortgesetzt und die Baggerarbeit ununterbrochen fortgeführt werden kann. Ein einziger Mann, der in einer Cajüte oberhalb der Eimerkette untergebracht ist, leitet alle Bewegungen des Baggerschiffes. Ist der Bagger nämlich einmal an Ort und Stelle gebracht, so wird ein in der Achse desselben am Hinterschiff angeordneter Metallpfahl von bedeutendem Gewicht in den Grund fallen gelassen, wodurch die Fixirung des Baggers erfolgt. Um diesen festen Punkt nun beschreibt der Bagger Kreise, indem er durch zwei elektromotorisch bewegte Schiffschrauben dirigirt werden kann; eine davon bewirkt die Bewegung nach rechts, die andere diejenige nach links; in der Mehrzahl der Fälle genügt es, eine derselben in Anspruch zu nehmen, nur bei außergewöhnlichem Bodenwiderstande ist es erforderlich, beide im gleichen Sinne wirken zu lassen. Bei Beginn der Baggerarbeit wird die Eimerleiter gehoben, was ebenfalls durch ein elektrisches Windwerk geschieht, und nach Maßgabe des Fortschrittes in der Bodenvertiefung allmählich gesenkt. Ist die Baggerung in der Anfangsstellung rings umher vollzogen, so muss nun der Bagger im Sinne des Stromlaufes vorwärts bewegt werden. Hiezu dient ein zweiter Metallpfahl, der nun, in einer gewissen Entfernung vom ersten ebenfalls in der Schiffsachse angebracht, versenkt werden kann; der erste Pfahl wird herausgezogen und nun wird der Bagger mit Hilfe der Schraubenräder um den jetzt versenkten zweiten Pfahl gedreht, bis wieder der erste Pfahl in die Strom- oder Canalachse fällt; alsdann wird derselbe wieder gesenkt, der zweite Pfahl wird herausgehoben und die Baggerung kann von Neuem beginnen. Selbstverständlich wird das ganze Manöver mit den Pfählen ebenfalls durch elek-

trische Kräfte geleistet. Der Motor, welcher die Eimerkette in Bewegung setzt, leistet 45 HP und macht 600 Umdrehungen; die Geschwindigkeit wird natürlich durch Riemenscheiben entsprechend reducirt; die sonstige Anordnung ist die bei Baggern gewöhnliche. Die elektrischen Maschinen, die bei dieser Anlage Verwendung finden, wurden von der Firma Brown, Boverie & Co. geliefert. In der erwähnten Centralstation am Flussufer ist eine 150 HP leistende Dampfmaschine aufgestellt,



welche einen entsprechenden Dreiphasen-Wechselstrom-Generator mit feststehender Armatur und rotirendem Magnetfeld treibt; derselbe erzeugt einen elektrischen Strom von 2000 Volts Spannung, der durch ein Kupferkabel auf den Bagger geleitet und dort mittelst einfacher Transformatoren auf 200 Volts reducirt wird. Mit diesem niedrig gespannten Strom werden dann die für die verschiedenen Manöver des Baggers erforderlichen Elektromotoren betrieben; wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, sind ihrer sechs, nämlich zwei zur Bewegung der erwähnten Schiffschrauben, einer zur Bethätigung der Eimerkette, einer zum Heben und Senken der Eimerleiter und zwei zum Herausziehen und Versenken der Metallpfähle. Nebstbei betreibt bei der beschriebenen Anlage ein siebenter Elektromotor noch eine Centrifugalpumpe, die einen Wasser-

strahl zum Waschen des Schotters entsendet. Diese, soweit uns bekannt, erste elektrisch betriebene Baggermaschine hat am 4. Februar d. J. in der Maas erfolgreiche Proben ihrer vollkommenen Leistungsfähigkeit abgelegt.

Dpl. Ing. Paul.

**Gerade Betondecken.** Unter diesem Titel habe ich in Nr. 14, Jahrgang 1893 dieser Zeitschrift einen kleinen Aufsatz veröffentlicht, in welchem auf die längst bekannten Thuasne'schen Flachdecken hingewiesen wurde. Diese Thuasne'schen, sowie die Vaux'schen Decken bestehen bekanntlich aus einem zwischen den I-Trägern eingelegten Netzwerk aus normal gekreuzten Stäben von Flach- oder Quadrateisen, welches Netzwerk mit Gyps ausgefüllt ist, wodurch eine ebene Decke entsteht, welche zur Aufnahme des Fußbodens und der Nutzlast geeignet ist. Mit Bezug auf diese längst bekannten Decken bietet die Thatsache einiges Interesse, dass unterm 18. Februar 1896 ein österreichisches Privilegium erteilt wurde auf eine Deckenconstruction, „gekennzeichnet durch die Anordnung eines zwischen den I-Trägern eingelegten Gerippes aus Flacheisen oder in anderer Querschnittsform hergestellten Eisenstücken, welche zwischen den I-Trägern ein schachbrettartiges Netzwerk bilden, welches mit Beton oder einem anderen Füllmaterial ausgefüllt, eine ebene und feste Decke ergibt“. Nachdem bei dieser Patentdecke als Füllmaterial auch „Formsteine“ in Aussicht genommen sind, so kann man im Hinblick auf die Beschreibung der Vaux und Thuasne'schen Decken in Breymann's Bauconstructions-Lehre, Jahrg. 1865, Bd. III, S. 35 und 36, über die Neuheit dieser Patentdecke nicht im Zweifel sein.

Bernhofer.

**Eine neue elektrische Locomotive** wird soeben von der Ohio River, Madison and Central Electric Railway für die 145 km lange Strecke Madison-Cincinnati gebaut. Dieselbe wird — wie „Engineering News“ mittheilt — der Heilmann'schen Locomotive ähnlich sein und bei einer Gesamtlänge von circa 18.7 m auf einem vorderen zweiachsigen und einem rückwärtigen dreiachsigen Drehgestell lagern; die Räder des ersteren erhalten 1.98 m, jene des letzteren 1.22 m Höhe. Auf dem hinteren Drehgestell soll der Kohlen- und Wasserbehälter, auf dem vorderen werden die Westinghouse-Dampfmaschine sowie die mit ihr gekuppelten zwei Dynamomaschinen von je 400 HP und in der Mitte der Locomotivkessel untergebracht werden. Auf den Achsen des vorderen Drehgestelles beabsichtigt man die Anker der beiden 350pferdigen Elektromotoren und am rückwärtigen Drehgestell einen Reservemotor mit 200 HP, der mit einer der Achsen gekuppelt werden kann, anzubringen. Außerdem wird noch eine Accumulatorbatterie aufgestellt werden, die dazu dient, im Nothfalle eine genügende Kraft aufzuspeichern, um die Locomotive auf ein Seitengeleise stellen zu können.

a. b.

**Untergrundbahn mit Drahtseilbetrieb.** In Brüssel wurde wie die „Zeitschrift für Transportwesen und Strassenbau“ berichtet, das schon früher einmal aufgetauchte Project, die Ober- mit der Unterstadt mittelst einer unterirdischen Drahtseilbahn zu verbinden, wieder aufgenommen und genehmigt. Die Bahn soll an der Ecke der Madeleine- und Putteriestraße beginnen und in Excelles an der Bastionstraße hinter dem Brouckère-Brunnen endigen; eine Zwischenstation erhält die Bahn unter dem Königsplatze. Der Tunnel soll eine Breite von 10 m erhalten; das Drahtseil wird ein Gewicht von 6222 kg haben. In jedem Wagen können 60 Personen Platz finden und mit einer Geschwindigkeit von 3.6 m in der Secunde befördert werden, was in der Stunde 12.96 km ergibt. Die Gesamtkosten der Bahn sind auf 3 Millionen Francs veranschlagt worden.

**Eine neue Schutzvorrichtung für Straßenbahnwagen** hat, wie die „Deutsche Straßen- und Kleinbahn-Zeitung“ mittheilt, die Straßeneisenbahn-Gesellschaft in Hamburg construiren lassen. Die Vorrichtung besteht aus einem aus Gasrohren hergestellten Rahmen, zwischen welchen ein Netz gespannt ist; sie ist an dem Wagenkasten aufgehängt, und die Vorderkante befindet sich während der Fahrt circa 10 cm über dem Pflaster. Im Falle der Gefahr wird durch einen einzigen Handgriff der elektrische Strom abgestellt, Gegenstrom gegeben, der Wagen also zum Stehen gebracht und die Schutzvorrichtung vollständig auf das Pflaster niedergelassen. Theils um eine Zerstörung der Vorrichtung durch Aufstoßen auf das Pflaster zu verhüten, besonders aber auch, um den Stoß zu mildern, befindet sich vor der anderen Stange in einer Entfernung von circa 10 cm ein straff gespanntes Tau, und nur dieses, nicht aber die Stange, berührt das Pflaster. Außerdem sind zu beiden Seiten

an der vorderen Stange zwei Gummirollen angebracht, welche bei der niedergelassenen Vorrichtung auf den Schienen laufen. Das Netzwerk ist seitlich am Wagen bis an die Räder fortgesetzt, so dass bei einem exacten Functioniren der ganzen Vorrichtung es vollkommen ausgeschlossen ist, dass Jemand unter den Wagen gerathen kann. Die Vorrichtung wurde am 18. Juni l. J. auf dem Bahnhofe Falkenried versuchsweise einer Gesellschaft von Ingenieuren und sonstigen Sachverständigen vorgeführt und sollen die Versuche recht erfreuliche Resultate geliefert haben. Die neue Vorrichtung wird zunächst an zehn Wagen angebracht und auf einer Linie in Benutzung genommen werden, worauf sie, falls sie sich in der Praxis bewährt, alsbald allgemein eingeführt werden soll.

**Die Explosion von Kohlensäureflaschen und ihre Ursache.** Anknüpfend an zwei Explosionen von Kohlensäureflaschen, welche zu Anfang des Jahres 1896 in Württemberg vorgekommen sind und von denen die eine ein Menschenleben kostete, legte C. Bath in einem Vortrage dar, dass die Ursache jener Explosionen nicht darin zu suchen sei, dass die Vorschriften, welche die Verkehrsordnung für die Deutschen Eisenbahnen in Bezug auf den Transport flüssiger Kohlensäure vorschreibt, nicht befolgt worden seien, und ebenso nicht in chemischen Veränderungen, welche die Kohlensäure in der Flasche möglicherweise erleide, sondern dass untersuchte Bruchstücke einer explodirten Flasche vielmehr ergeben haben, dass die aus Flusstahl gefertigten Flaschen nicht ausgeglüht worden war, und nur hierin der Grund für die Explosion zu suchen sei. Die bezüglich der Zugfestigkeit nicht ausgeglühten und ausgeglühten Probestäbchen, welche aus den Bruchstücken der Flasche hergestellt wurden, angestellten Versuche zeigten, dass das Material der ausgeglühten Stäbe ein guter, zäher Flusstahl sei, der ziemlich hohen Anforderungen genüge, während sich das Material, aus welchem die explodirte Flasche bestand, zwar als homogen, aber auch als hart und sehr spröde erwies. Hieraus ist zu schließen, dass durch sorgfältiges Ausglühen der fertigen, aus solchem Material hergestellten Flasche, vermittelst welchen Processes diesen die ursprüngliche, durch die Bearbeitung stark verminderte Zähigkeit zum größten Theile wieder ertheilt werden kann, eine Gewähr gegen die Wiederkehr von Explosionen geschaffen wird, wenigstens insoweit diese durch mangelhafte Zähigkeit des Materials bedingt werden.

—m.

**Ventilation einer Untergrundbahn.** Eine unterirdische Bahnstrecke in Boston wird, wie „Street Railway Journal“ mittheilt, in Sectionen von je 180 m Länge eingetheilt werden, in deren jeder mittelst eines elektrischen Ventilators in 10 Minuten die Luft erneuert werden kann. Es werden zwölf Ventilatoren zur Aufstellung gelangen, welche in der Stunde 360.000 bis 540.000 m<sup>3</sup> Luft fortschaffen können. Der Durchmesser der Ventilatoren, welche für die eingleisigen Strecken bestimmt sind, beträgt 2.1 m; für die zweigleisigen Sectionen werden Ventilatoren mit 2.4 m Durchmesser vorgesehen. Zum Betriebe eines solchen Ventilators ist dieselbe elektrische Kraft wie zum Bewegen eines elektrischen Wagens erforderlich.

**Die Drahtseilbahn Rheineck-Walzenhausen** wird nach einer Mittheilung der „Deutschen Straßen- und Kleinbahn-Zeitung“ in kurzer Zeit dem Betriebe übergeben werden. Etwa acht Minuten vom Bahnhof in Rheineck entfernt befindet sich das Stationsgebäude der neuen Bahn. Die Trace der Bahn steigt eine kleine Strecke, dann geht sie durch einen 300 m langen Tunnel, überschreitet auf drei hohen eisernen Brücken den Lauf des Rudesbaches, trifft auf hohem Viaduct die Kreuzungsstelle, erreicht den oberen etwa 100 m langen Tunnel und befindet sich gleich beim Austritte aus demselben auf dem oberen Bahnhofsplateau in Walzenhausen, wo sich dem Auge eine entzückende Fernsicht bietet. Im Ganzen hat die Bahn eine Länge von 1200 m, ist sonach die längste Drahtseilbahn der Schweiz. Die Wagen bieten Raum für 30 Personen; die Strecke wird in 14 Minuten zurückgelegt.

**Die elektrische Eisenbahn von Chicago nach St. Louis.** Es ist wahrscheinlich, daß in kurzer Zeit der erste Theil der elektrischen Bahn, welche Chicago mit Louis (466 km) verbinden soll, dem Verkehre übergeben wird. Die Gesellschaft, welche diese Linie baut, hat das ausschließliche Recht erhalten, Zweiglinien zu bauen, welche die Hauptlinie mit den beiderseits derselben liegenden Ortschaften verbinden und das fernere ausschließliche Recht, alle an der

Trace gelegenen Ortschaften mit Electricität für Belenchtung oder industrielle Zwecke zu versehen. Der erforderliche Strom wird nach einer Mittheilung des Patentbureau J. Fischer in Wien in vier Centralstationen erzeugt, welche sich in unmittelbarer Nähe der der Gesellschaft gehörigen Kohlengruben befinden. Man nimmt an, daß die Züge eine Geschwindigkeit von 160 km pro Stunde erreichen können, so daß die zwischen den genannten beiden Städten liegende Entfernung in drei Stunden zu durchmessen wäre, während man gegenwärtig einen Tag

braucht, um von einer dieser Städte zur andern zu gelangen. Die in Verwendung kommenden Wagen sind sehr niedrig, folglich befindet sich ihr Schwerpunkt den Schienen näher, als dies bei den jetzt gebräuchlichen Wagen der Fall ist; auch hat der Vordertheil der Wagen eine konische Form, um so den Luftwiderstand möglichst zu verringern, die Bahn wird so construirt, daß der Betrieb mit den gewöhnlichen Locomotiven möglich ist, das bis jetzt für die Bahn eingezahlte Capital beläuft sich auf 25 Millionen Dollars.

## Vermischtes.

### Personalnachricht.

Dem Geheimrath Professor Dolezalek zu Hannover ist der kgl. preuss. Rothe Adlerorden 3. Cl. mit der Schleife verliehen worden.

### Offene Stelle.

71. Bei der Stadtgemeinde Saaz (Böhmen) wird ein absoluter Techniker aufgenommen. Jahresgehalt 1500 fl. und eine jährliche Activitätszulage von 200 fl. Die Anstellung erfolgt auf Ein Jahr provisorisch. Gesuche sind bis 15. August 1896 beim Bürgermeisteramte in Saaz zu überreichen, von welchem auch die näheren Bedingungen mitgetheilt werden.

### Preiszuerkennung.

In Folge des Preisausschreibens des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen vom März 1894, für Erfindungen, Verbesserungen oder schriftstellerische Arbeiten im Gebiete des Eisenbahnwesens sind folgende Preise zuerkannt worden: 1. Ein Preis von 7500 Mark dem Ober-Baurath A. Klose in Stuttgart für sein verbessertes System von Radiallocomotiven. 2. Je ein Preis von 3000 Mark der Direction der Ausführungen für Eisenbahn-Oberbau in Berlin für die verbesserte Schienenstoßverbindung „Stoßfangschiene“ und der Locomotivfabrik Kraus & Co. in München für ihr combinirtes Drehgestell für Locomotiven. 3. Je ein Preis von 1500 Mark dem Inspector A. Prasch in Wien für seine neuartige Signalcontrole, dem Ober-Inspector F. Gattinger in Wien für seine Gewitterschutzvorrichtung, dem Regierungsbaumeister Leschinsky in Breslau für seine selbstthätige Sicherung der Fahrstraße beim Durchfahren eines Zuges gegen verfrühte Umstellung der Weichen, dem Maschinendirector-Stellvertreter Belcsak in Wien für seine Wagenthür mit zweifacher Drehungsrichtung, dem Eisenbahn-Bau-Inspector F. Maiz in Berlin für seine Verbesserungen an Locomotivpeifen und deren Gestängen, dem Regierungsrath Kemmann in Berlin für sein Werk: „Der Verkehr Londons mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnen“, dem Bureauvorstand E. Rank in Wien für sein Werk: „Das Eisenbahn-Tarifwesen in seiner Beziehung zur Volkswirtschaft und Verwaltung“, dem Regierungs- und Baurath v. Borries in Hannover und den Hinterbliebenen des Geheimen Bauathes Büte in Magdeburg für das Werk: „Die nordamerikanischen Eisenbahnen in technischer Beziehung“, dem General-Directionsrath Dr. Röhl in Wien für seine „Encyclopädie des gesamten Eisenbahnwesens“, dem Geheimen Ober-Regierungsrath Dr. Gerstner in Berlin für sein Werk „Internationales Eisenbahnfrachtrecht“.

### Preisauusschreiben.

Zur Erlangung von Plänen und Kostenvoranschlägen für die Erbauung einer Knaben- und Mädchenschule in Csakathurn schreibt die Gemeinde einen Concurs ein. Erster Preis 1000 Kr., zweiter Preis 500 Kr. Situationsplan, Vorausmaß, Einheitspreise und sonstige Behelfe können von der Großgemeinde Csakathurn bezogen werden, bei welcher die betreffenden Concurrenzprojecte bis 15. August 1896 zu überreichen sind.

Die kön. Freistadt Szabadka eröffnet einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für die Erbauung eines Gymnasiums. Die beste Planskizze wird mit 400 fl. prämiirt und ist der Verfasser verpflichtet, die Grundrisse und Kostenvoranschläge um 1500 fl. anzufertigen. Zweiter Preis 200 fl., dritter Preis 100 fl. Baukosten dürfen 150.000 fl. nicht überschreiten. Situationsplan und sonstige Behelfe können gegen Bezahlung von 2 fl. vom städt. Ingenieuramte in Szabadka bezogen werden. Einreichungstermin 1. August 1896, Mittags 12 Uhr. Grundrissmaßstab 1:200, Querschnitte und Façaden im Maßstabe 1:100.

**Zur Discussion über die schiefe Ebene.** Die Firma A. Hallier & J. Dietz-Monnin, welche bekanntlich in ihrem Projecte für den Donau-Oder-Canal die geneigte Ebene als Schiffs Hebevorrichtung vorgeschlagen hat, ersucht uns, bekanntzugeben, dass die Antwort auf die im Vorjahre von Herrn Hofrath Prof. v. Radinger gehaltene Rede über die schiefe Ebene (siehe Zeitschrift 1895, Nr. 20) nunmehr als Broschüre in deutscher Sprache erschienen ist und den Mitgliedern unseres Vereines, welche sich für den Gegenstand interessieren, über Wunsch unentgeltlich zugesendet werden wird, da diese Antwort des großen Umfanges wegen in der Zeitschrift nicht zum Abdruck gelangen konnte.

**Ausstellung in Czernowitz.** Vom 25. October bis 23. November d. J. findet im Gebäude des Bukowiner Gewerbe-Museums eine Ausstellung von Handwerkzeugen, Hilfsmaschinen, Motoren und Materialien für das Kleingewerbe statt.

### Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Ausbau der Wasserleitung in Gewitsch (Mähren) im Längenausmaße von 5140 lf. Meter mit dem Gesamtkostenbetrage von 27.000 fl. Offerte sind bis 26. Juli l. J. an die Stadtkanzlei einzusenden, in welcher auch die Pläne und sonstigen Behelfe zur Einsicht aufliegen.

2. Bau einer Infanteriekaserne in Steinamanger. Offerte, nur von Generalbauunternehmern, sind bis 30. Juli 1896 beim Bürgermeisteramte in Steinamanger zu überreichen, bei welchem die Baubehelfe, Pläne und Kostenvoranschläge erliegen.

3. Erd-, Baumeister- und Zimmermannsarbeiten und Lieferung der hydraulischen Bindemittel für den Bau eines Gärtnerhauses, eines Schupfens und drei Glashäusern sammt Heizanlage in der neuen Gärtnerei am Wiener Centralfriedhof. Gesamtkosten 15.073 Kr. 75 Heller. Offerte bis 30. Juli l. J. präzise 10 Uhr im Rathhause, 5. Stiege, Mezzanin einzureichen. Pläne und sonstige Behelfe erliegen beim Stadtbauamte zur Einsicht auf. Vadium 5%.

4. Erbauung einer Eisenconstructionsbrücke entlang der Szárcsa-Vattinaer Municipalstraße über die Berzava. Baukosten 30.360 fl. 87 kr. Offerte bis 3. August l. J. beim kgl. ungar. Staatsbauamte in Groß-Beskerék zu überreichen, bei welchem auch die Pläne zur Einsicht erliegen. Vadium 5%. Offerte können auf den Unterbau und die Eisenconstruction separat gestellt werden.

5. Auf der für Rechnung der Concessionäre der Eisenbahn Marienbad—Karlsbad herzustellenden Theilstrecke Prosau—Ritzerbachmündung gelangt die Ausführung des Unterbaues, dann Ober- und Hochbauarbeiten ohne Lieferung des eisernen Unterbaues der Brücken, und zwar für Los Nr. 3, Strecke Prosau—Schellenhäuser, im Betrage von fl. 248.981 und Los Nr. 4, Strecke Schellenhäuser—Ritzerbachmündung, im Betrage von fl. 487.008 zur Vergebung. Offerte bis 10. August l. J., 12 Uhr Mittags, im Einreichungs-Protokoll des k. k. Eisenbahn-Ministeriums zu überreichen. Pläne und sonstige Behelfe erliegen bei der General-Direction der österr. Staatsbahnen in Wien, XV/2, Westbahnhof, und bei der k. k. Eisenbahn-Bauleitung in Karlsbad zur Einsicht auf und können gegen Bezahlung bezogen werden.

6. Ausfertigung eines Regulirungs- und Lageplanes für das mit 1550 Häusern bebaute Gebiet von Warnsdorf. Beh. aut. Civil-Techniker, welche die Höhe des angesprochenen Betrages genau angeben sollen, haben ihre Offerte bis 15. August l. J. beim Stadtrathe in Warnsdorf einzubringen. Bedingungen und Programme können ebendort eingesehen oder in Abschrift erhoben werden.

7. In der Theilstrecke Teplitz—(Settetz) Lobositz der normalspurigen Localbahn Teplitz—Reichenberg sind die Unterbau-Herstellungen und Nebenarbeiten im Betrage per fl. 1.403.483-11, ferner die Herstellung des Oberbaues und der Schotterlieferung im Betrage per fl. 162.677-93, endlich die Hochbau-Herstellungen im Betrage per fl. 440.084-93 zu vergeben. Detailproject, Pläne, Preistabellen, sowie sonstiger Behelfe liegen in der Bauleitungs-Kanzlei der Aussig-Teplitzer Eisenbahn (Schönbau Nr. 100, „Peterhof“) zur Einsicht auf. Offerte bis 20. August l. J., 12 Uhr Mittags, bei der Direction der Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft in Teplitz zu überreichen. Vadium mindestens 8%.



**Eingesendet.\*)**

Geehrter Herr Redacteur!

In der Nummer 28 unserer Zeitschrift ist ein Bericht über die am 24. v. M. stattgehabte Vereins-Excursion zu den Stadtbahn-Anlagen nächst Hütteldorf erschienen, welcher einen Passus enthält, den ich glaube nicht unerwidert lassen zu sollen. In dem Auszug aus der bei diesem Anlasse gehaltenen Rede des Herrn General-Directionsrathes, Professor Arthur Oelwein, heißt es unter Anderem:

„Es sei im Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein über die Stadtbahn, namentlich im letzten Monate, sehr viel gesprochen worden und gerade eine jener Linien, welche seiner Bauleitung zugehören (Donaucanal-Linie), ist neuerdings wieder Gegenstand vielfacher Controversen geworden.“

Professor Oelwein versichert, dass er ad personam einen Meinungsstreit nie fürchtet, dass er auch Niemanden eine Auskunft verweigern werde, um über das Project orientirt zu werden und beruft denselben jederzeit in seinem Bureau die gewünschten Auskünfte ertheilt habe. Er verwahre sich nur gegen eine Kritik, wenn eine solche ohne genügende Informationen geübt wird. Ohne Kritik wäre ja überhaupt jeder Fortschritt ausgeschlossen, nur muss diese streng objectiv und sachlich sein. Zu einer sachlichen Kritik ist der Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein der geeignetste Boden und er bittet, das Glas zu erheben, auf dass eine solche nie fehle, dass sie aber auch stets zur Sache und streng objectiv geführt wird.“

Meines Wissens hat im Ingenieur-Verein außer mir, in letzterer Zeit Niemand in Wort oder Schrift sich gegen das Hochbahnproject der Donaucanal-Linie ausgesprochen. Ich werde deshalb meine, der letzten Mai-Nummer unserer Zeitschrift beigegebene „Studie einer Tiefbahn an der Rossauerlande und deren Verbindung mit der Gürtellinie“, gerichtet betrachte.

Sollte meine Voraussetzung zutreffen, dann müsste ich mich auf das Allerentstehendste dagegen verwahren, nicht streng objectiv und sachlich oder ohne genügende Information geurtheilt zu haben, und zwar sowohl bezüglich meiner letzterwähnten Arbeit wie auch betreffs der von mir 1892 und 1893 über die Verkehrsanlagen veröffentlichten Publicationen in unserer Vereins-Zeitschrift.

Die im Winter ausgestellt gewesenen Pläne der Donaucanal-Linie zeigten für jeden Ingenieur klar und deutlich, wie der Bau dieser Linie beabsichtigt war und der beigegebene Morivenbericht hiezu, der doch den Zweck hatte, zu informiren, ließ keinen Zweifel darüber aufkommen, dass derselbe nur beabsichtigte, die projectirte Hochbahn zu begründen. Man konnte sich aus den Vorlagen ein erschöpfendes Urtheil über das verfasste Project bilden und es lag daher zur Einholung weiterer Informationen im Bureau des Herrn Professors Oelwein, um „über das Project orientirt zu sein“, keine Veranlassung vor.

Den Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Verein abermals als den geeignetsten Boden für eine sachliche Kritik — gewiss mit Recht — bezeichnet zu sehen, muss in diesem gegebenen Falle eigenenthümlich berühren, wenn man sich erinnert, dass gerade in der Stadtbahn-Beschlüsse fasste; beide Male leider — ohne Erfolg.

Sachlich und objectiv muss die Kritik sein, das ist richtig und meine geehrten Kollegen werden, wenn sie meine Publicationen lesen, gewiss finden, dass ich den Weg der sachlichen Kritik niemals verlassen habe. Aber eine sachliche, auf diesem geeignetsten Boden geführte Kritik, der der Verein selbst zugestimmt hat, sollte man dann auch beachten und ihr nicht ausweichen.

Waidhofen a. d. Ybbs, 13. Juli 1896.

Hochachtungsvoll

Ant. Waldvogel.

**Erwiderung.**

Auf das vorstehende „Eingesendet“, welches mir von der Redaction zur Einsicht freundlichst übermittelt wurde, habe ich nur zu bemerken, dass die der Nr. 22 der Zeitschrift beigelegene Abhandlung des Herrn Ingenieurs Waldvogel auf dem Boden einer sachlichen Kritik — wie ich sie in meiner citirten Rede wünschte — steht. Dasselbe kann ich jedoch nicht von der sonstigen Kritik behaupten, die sich auf die Projecte der Stadtbahn bezog. Es war lediglich mein Zweck, die Kollegen als Zeugen anzurufen, dass Niemandem eine Auskunft verweigert wurde, wenn eine solche begehrt wurde. Gegen das Meritum meiner Bemerkungen dürfte wohl auch College Waldvogel nichts einzuwenden haben.

Wien, 18. Juli 1896.

Prof. A. Oelwein.

\*) Wegen Raumangels konnte dieses Schreiben in Nummer 29 nicht mehr aufgenommen werden.

**INHALT:** Messung der Spannungen und Durchbiegungen der eisernen Brücken. Mitgetheilt von Max R. v. Thullie. — Discussion über den General-Begründungsplan von Wien, abgehalten am 21. April 1896. (Fortsetzung.) — Vereins-Angelegenheiten. Fachgruppe der Berg- und Hüttenmänner. Versammlung am 9. April 1896. — Kleine technische Mittheilungen. — Vermischtes.

Eigenthum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redacteur: Paul Kortz, beh. ant. Civil-Ingenieur. — Druck von R. Spies & Co. in Wien.

**Collegentag.** Die Prager Techniker, welche in den Jahren 1847—1851, wenn auch nur in einem Semester oder ununterbrochen während mehrerer Semester ihren Studien oblagen und nach mehr als 40jähriger Trennung im October 1891 ihren ersten Collegentag feierten, werden am 10., 11. und 12. September d. J. in Prag dieses herrliche Fest wiederholen. Das be- J. Hlávka, wie auch der Reichsraths-Abgeordnete Herr A. Siegmund als Obmänner vorstehen, ladet alle ehemaligen Studiengenossen benützen und sich zahlreich beim Collegentage einfinden werden, um nochmals in collegialen Kreisen tranlich zu verkehren. Bezügliche Auskünfte ertheilt bereitwilligst College Ferdinand Summreckner, in Niederösterreich.

**22. Verzeichnis**

der für das Schmidt-Denkmal gewidmeten Beträge:

538. Ammann P., Ingenieur in Mödling . . . . .	Gulden 8. W.
539. Schneider J., Ingenieur in Payerbach . . . . .	25.—
Hiezu Verzeichnis 1—21 . . . . .	2.—
	Summe fl. 27.—
Wien, den 20. Juli 1896.	28.235.56
	Summe fl. 26.262.56

Das Schmidt-Denkmal-Comité:

Der Obmann: Franz Berger,  
k. k. Ober-Baurath, Stadtbau-Director.**Eingelangte Bücher.**

6003. **Festschrift über die Thätigkeit des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen** in den ersten 50 Jahren seines Bestandes 1846—1896. 40. 416 S. Berlin. 1896.
5971. **Die Garnisonskirche zu Hannover.** Von Ch. Hehl. Folio. 27 S. m. 10 Taf. Hannover. 1896. König & Ebhardt.
5974. **Die Kraftübertragungs-Werke Rheinfelden.** Herausgegeben von der Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. 80. 173 S. m. 64 Abb. u. 1 Taf. Berlin. 1896. Selbstverlag.
2093. **Made in Germany.** Technisch-humoristisches Allerlei in Poesie und Prosa. 80. 151 S. Berlin. 1896. A. Seydel. Mk. 1.—
996. **Lehrbuch der darstellenden Geometrie.** Von J. Schlotke. IV. Theil. Projectivische Geometrie m. 223 Abb. Dresden. 1896. Kötthmann. Mk. 5.—
2090. **Bericht des Landes-Ausschusses in Böhmen,** betreffend die Unterstützung der Eisenbahnen niederer Ordnung. 80. 84 S. m. 2 Taf. Prag. 1895.
2092. **Di. Wegekümmungen.** Von W. Schiege. 80. 48 S. m. 4 Abb., 12 Tab., 3 Taf. Freiberg. 1896. Graz & Gerlach. Mk. 1.60.
1591. **Die Donau von Passau bis zum Schwarzen Meere.** Herausgegeben von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft. 80. 96 S. m. Abb. Wien. 1896.
1660. **Die Regulirung der Flüsse auf Niedrigwasser** und deren Anwendung auf die Donau. Von A. Weber v. Ebenhof. 40. 10 S. u. 1 Taf. Wien. 1896. (S. a. „Oesterr. Monatschr. f. d. B. Baudienst.“)
1661. **Combinirte Adhäsions- und Zahnradbahn Beirut-Bauztg.** Von R. Abt. 80. 49 S. m. Abb. Zürich. 1896. (S. a. „Schweiz.“)
1639. **Die Adria-Häfen und ihre Verbindungen mit dem Hinterlande.** Von K. Büchelen. 80. 76 S. m. 4 Karten. Wien. 1896. Sep.-Abdr. der „Wochenschr. d. niederöstr. Gewerbe-Vereines“.
2057. **Die Wetterbeständigkeit unserer Bauten.** Von Dr. G. Bornemann. 80. 30 S. Leipzig. 1896. Quandt & Händel. Mk. 1.—
3512. **Die Sprache des Ornaments.** Von Z. Schubert v. Söldern. 80. Heft 9 des Handbuches der Architektur. Darmstadt. 1896. A. Bergsträsser. Mk. 1.80.

**Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Berlin.** Mit Bezug auf das in Nr. 29 veröffentlichte Circular XXII, bitten wir jene Mitglieder unseres Vereines, welche an dieser Wanderversammlung theilzunehmen gedenken, dies gefälligst der Redaction mittheilen zu wollen, damit eventuell eine gemeinsame Besprechung der Theilnehmer veranlasst werde.

# ZEITSCHRIFT DES ÖSTERR. INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINES.

XLVIII. Jahrgang.

Wien, Freitag den 31. Juli 1896.

Nr. 31.

## Das neue Gasbehälterhaus im städtischen Gaswerk in Nürnberg.

Von A. Zschetzsche in Nürnberg.

(Hierzu die Tafel XX.)

### Erläuterung des Bauwerkes.

Im Jahre 1891 ist der große Gasbehälter des Nürnberger Werkes, der bis dahin aus einer einfachen und offenen Glocke bestand, durch Herstellung eines Teleskopringes und Ueberbauung den Betriebsanforderungen entsprechend umgestaltet worden. Es war von vorherein geplant, das Behälterhaus auf die Betonwände des Wasserraumes zu stellen und seine Umfassungswände als Eisenfachwerk mit Ziegelmauerung aufzuführen; hierbei sollten — zusammenstimmend mit den Orten der Behälterführungen — räumlich ausgebildete Ständer angeordnet und diese mit den Betonwänden des Wasserraumes durch Anker, und untereinander durch Ausstrebung verbunden werden. Die Unklarheit, welche diese Bauart in statischer Richtung aufwies, liess eine befriedigendere Lösung suchen und ich fand eine solche in der folgenden neuartigen Anordnung. Die Ständer sind von Biegungsspannungen freigehalten und als einfache Stäbe ausgebildet, zudem auf ihren Stützplatten frei aufstehend; die Standfähigkeit des Bauwerkes ist durch Verbindung der Ständer mittelst Streben und Anordnung wagerechter, in sich steifer Ringträger erreicht.

Das Gerippe der Umfassungswände ist bei der zur Ausführung gebrachten Anordnung im Falle von Seitenkräften als einseitig festgehaltener, räumlicher Träger aufzufassen, dessen Form durch die Flächenverspannung und die Ringträger gesichert ist. Zur Festhaltung des Gerippes gegen die Betonwände des Wasserraumes ist das Gewicht des Aufbaues völlig ausreichend und es bilden die genannten Wände zugleich den untersten Ringträger. Die folgenden vier Ringe sind als Vollwandträger ausgebildet und es dient der oberste gleichzeitig als Fußring der Kuppel, mit welcher das Gebäude überdacht ist. Die Umfassungswände sowohl, wie die aus geraden und steif verbundenen Stücken bestehenden eisernen Ringträger entsprechen dem regelmäßigen 16-Eck, die Kuppel — mit Ausschluss des an ihren Druckring grenzenden Theiles — dem regelmäßigen 32-Eck (s. Fig. 1 und 2, Tafel XX).

Die Kuppelsparren gehen von den Wandständern und von der Mitte zwischen diesen ab. An letzteren Orten wirkt vom Sparren her auf das Stabwerk zwischen den Ständern eine lothrechte Last, zudem ist daselbst der Ringträger seitlich ergriffen, also in zusätzlicher Art auf Biegung beansprucht. Beim obersten Ringträger ist demnach eine dreifache statische Wirkung zu beachten: seine Inanspruchnahme als Theil des Gerippes der Umfassungswände, als Fußring der Kuppel und als seitliche Stütze der zwischen den Ständern eingeschalteten Kuppelsparren.

Es wirkt, wie das fertige Bauwerk zeigt, keineswegs störend, daß die Seitenzahl der den Umfassungswänden und der Kuppel entsprechenden Vielecke eine verschiedene ist; allerdings führt die Verschneidung der Wand- und Kuppelflächen zu stumpfen Giebeln zwischen zwei Ständern, doch erscheinen diese durch den Traufenvorsprung gedeckt. Das 16-Eck der Umfassungswände ergab sich mit den vorhandenen örtlichen Verstärkungen der Betonwände (s. Fig. 1 und 2, Tafel XX); seine mehr als 80 dm lange Seite konnte aber — da die Dachdecke als Schalung auf Holzpfeilen vorgeschrieben war — bei der Kuppel nicht beibehalten werden. Die hauptsächlichsten Maße des Bauwerkes sind in Fig. 1, Tafel XX, angegeben; hierzu sei noch bemerkt, daß die Sparrenachsen stetig und nach Kreislinien — Halbmesser 360.0 dm — gekrümmt sind.

Die statische Berechnung der Kuppel habe ich, da dieselbe sehr flach ist, nach Schwedler vorgenommen und hierbei das graphische Verfahren benutzt; von einer Mittheilung der Berechnung und Construction der Kuppel will ich aber, da zahlreiche Ausführungen dieser Art vorliegen, absehen. Schwierig und eigenartig ist die statische Berechnung des Gerippes der Umfassungswände, vor Allem die der eisernen Ringträger und es soll diese später und ausführlich mitgetheilt werden. Die Construction des Gerippes der Umfassungswände beansprucht ebenfalls Interesse; sie ist in Ansicht, Quer- und Grundriss durch Fig. 3 bis 5 Taf. XX, dargestellt. Die Ziegelausmauerung der Umfassungswände hat  $\frac{1}{2}$  Stein Stärke (Reichsformat); sie schlägt an das Profil der Ständer und Ringe an und ist überdies mittelst Durchschrauben, welche die äußeren und inneren Streben der Flächenverspannung verbinden, zum Gerippe der Wände gehalten. Mit den drei mittleren Ringträgern sind Dienststege in Verbindung gebracht, deren Geländer an die Führungen des Gasbehälters anschließen (s. Fig. 4, Taf. XX).

Bei Aufstellung des Gerippes der Umfassungswände wurden die Führungen des Gasbehälters und Standbäume zum Hochziehen der Stücke benutzt. Die Aufstellung der Kuppel erfolgte unter Zuhilfenahme einer eisernen Rüstbrücke von 280.0 dm Freilage, deren Stützung mittelst eines Holzgerüsts bewirkt war. Das letztere hatte die Dreiseitform und ruhte mit der Schneide auf dem Betonkranz des Wasserraumes; die nach innen liegenden oberen Gerüsten unterfingen die Rüstbrücke, indess die außenliegenden Ecken mit angehängtem Ballast rückgehalten waren, bei welcher Anordnung der Betonkranz lothrecht belastet blieb. Die Rüstbrücke wurde von der (oberen) Plattform der beiderseitigen Holzgerüste her in freiem Vorbau errichtet; hierbei waren ihre Tragwände mit einer der Rückhaltung und Höhenregelung der Anschlussstellen dienenden Hilfsconstruction versehen. Die Regelung für den Zusammenschluss der Tragwände in wagrechtem Sinne wurde durch entsprechende Zusammenspannung des obersten Ringträgers in Richtung eines Durchmessers bewirkt.

Nach Errichtung der Rüstbrücke wurde auf dieser der Druckring der Kuppel zusammengebaut; die Kuppelsparren wurden auf der abgelassenen Behälterglocke mit ihrer Verspannung zu Paaren verbunden und sodann von der Rüstbrücke und den Umfassungswänden her hochgezogen.

Die Teleskopirung des Gasbehälters und das gesammte Eisenwerk der Ueberbauung wogen etwa 200 t. Die Ausführung geschah durch die Nürnberger Maschinenbau-Aktiengesellschaft, bzw. durch deren Zweiganstalt in Gustavsburg bei Mainz.

### Erläuterung der statischen Berechnung.

Ich beschränke mich hierbei auf das Gerippe der Umfassungswände und den Angriff des Bauwerkes durch Wind. Diesen letzteren nahm ich als wagrecht wirkend und seine Stärke —  $120 \text{ kg/m}^2$  der senkrecht getroffenen Fläche — nach der ganzen Höhe des Bauwerkes als gleich an; die wirksame Componente der Windstärke wurde nach der Lössl'schen Formel und die dem Ringbau und der Kuppel zufallenden Windkräfte durch Integration ermittelt. Nach den Ergebnissen der Wellner'schen Versuche\*) ist allerdings anzunehmen, dass in diesem Vorgange

\*) Siehe: „Ztschr. des österr. Ing.- und Arch.-Vereines“, 1893.



DER NEUE STÄDTISCHE GASBEHÄLTER IN NÜRNBERG.

Fig. 1.

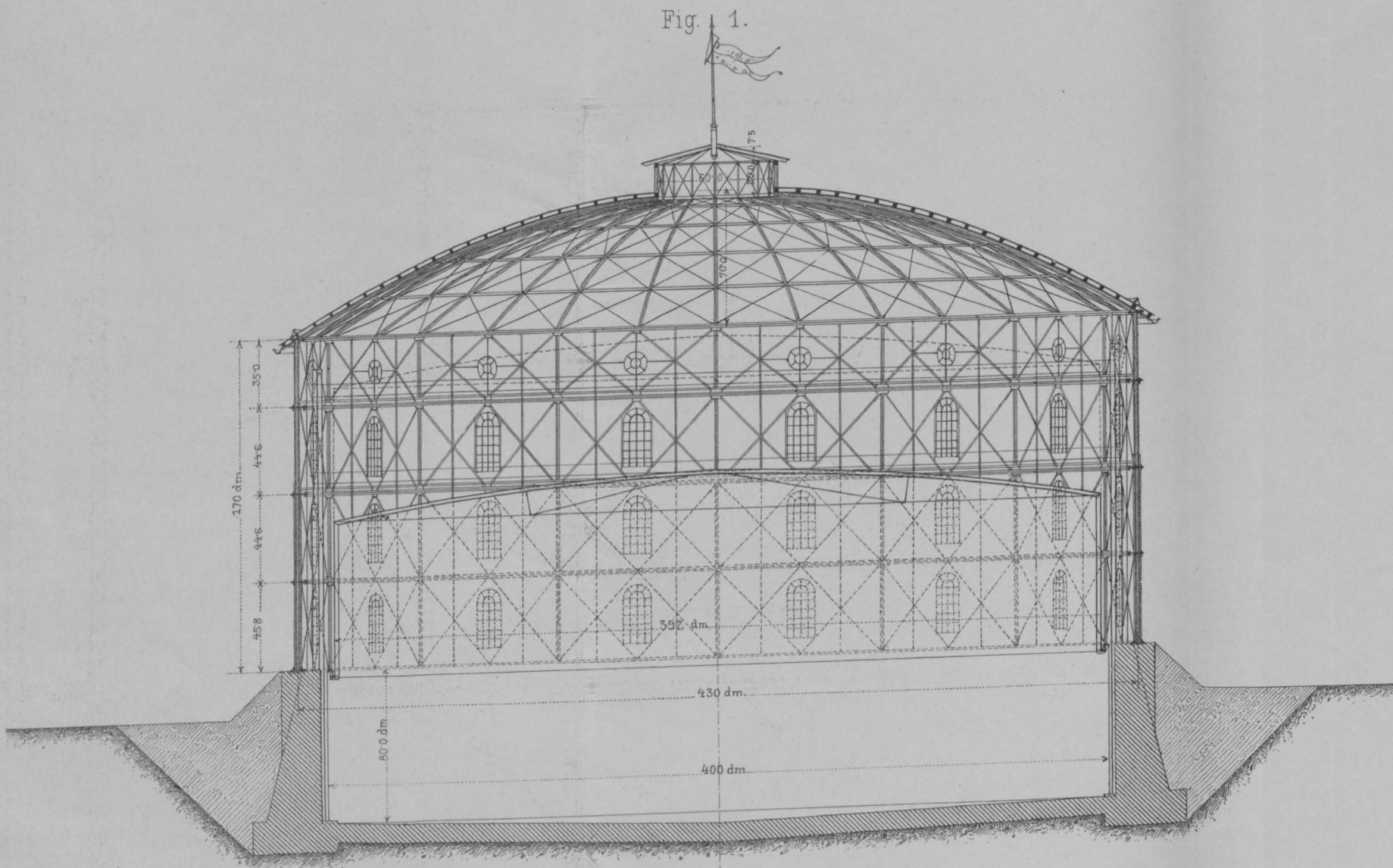
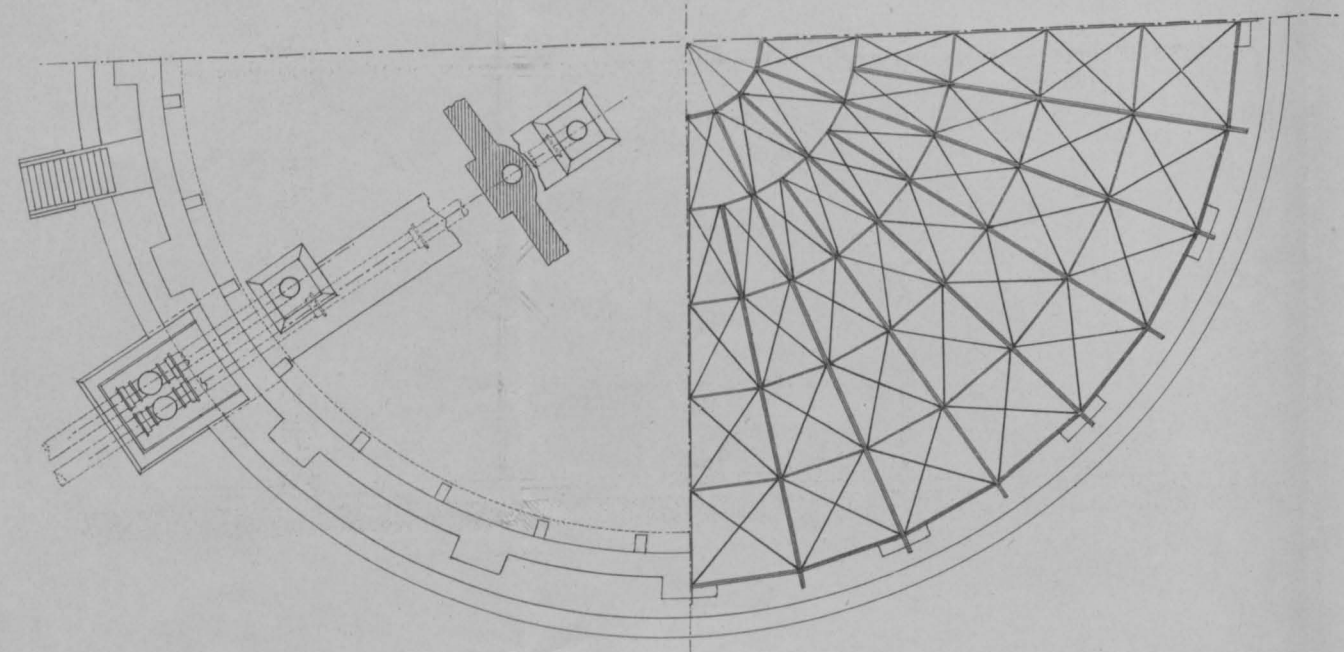
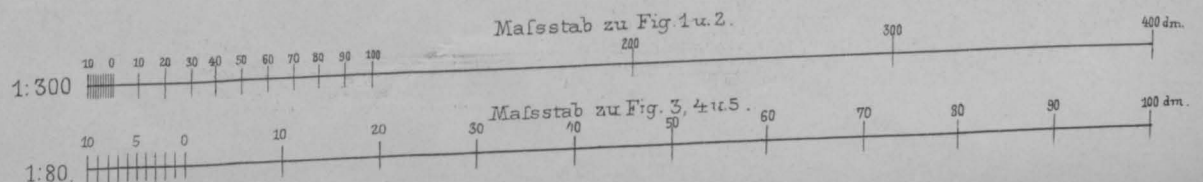


Fig. 2.



Maßstab zu Fig. 1 u. 2.



Maßstab zu Fig. 3, 4 u. 5.

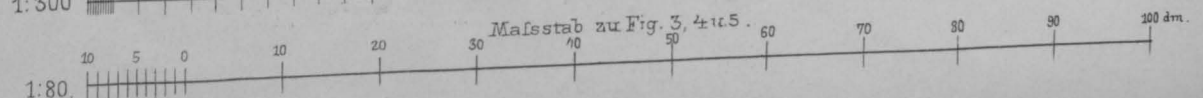


Fig. 3.

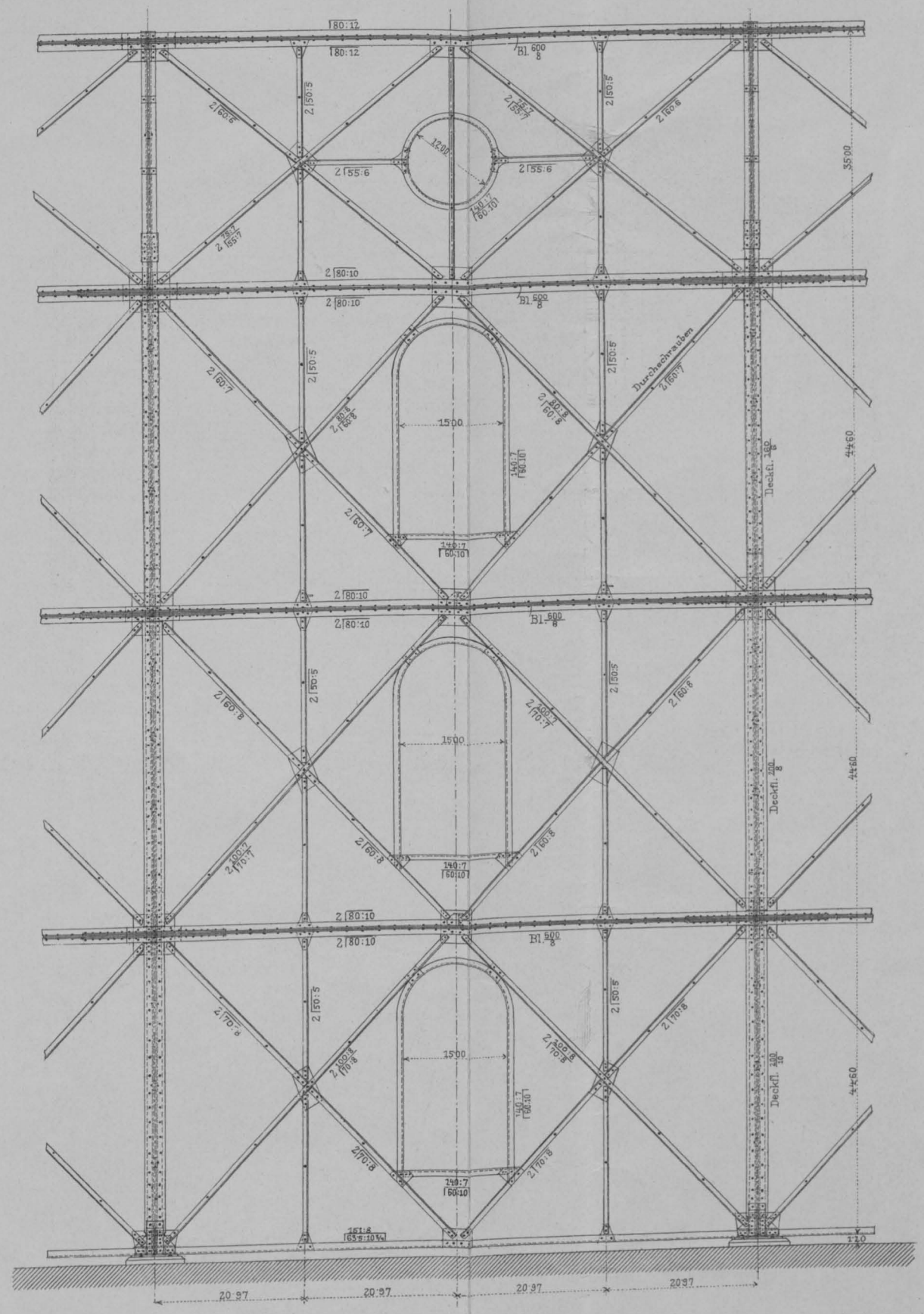


Fig. 5.

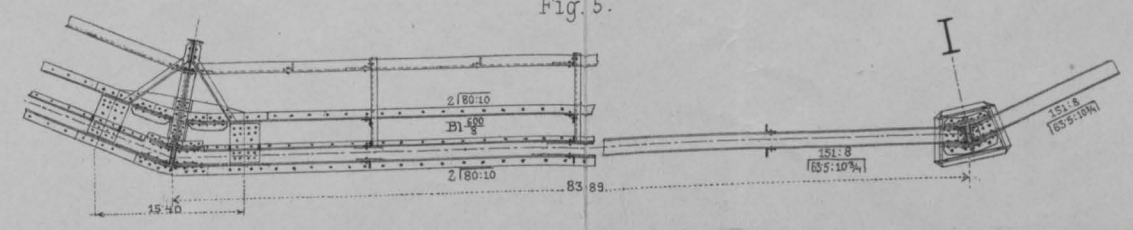
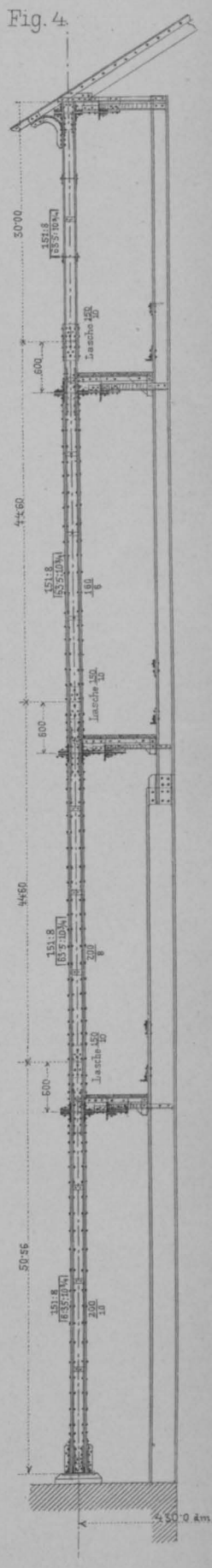


Fig. 4.





eine gewisse Unsicherheit liegt; diese zu beseitigen, fehlt es auch heute noch an Aufschlüssen durch Versuche. Aus diesem Grunde vermeide ich es, auf die Bestimmung der Windkräfte, welche den einzelnen Knotenpunkten der Ringträger zufallen, einzugehen, und nehme diese im Folgenden als gegeben an.

Die Lothebene durch die Bauwerksachse und die Richtung des Windanfalles ist bezüglich der angreifenden Kräfte eine Symmetrie-Ebene, enthält also deren Mittelkraft. Wie ich schon andeutete, werden an den Knotenpunkten — windseitigen Ecken — der Ringträger die ihnen zufallenden Windkräfte vereinigt gedacht, wonach die wagerechte Querkraft innerhalb zweier Ringträger constant ist; man hat sie als Mittelkraft der (wirksamen) Windkräfte zu verstehen, die oberhalb eines wagerechten Trennungsschnittes das Bauwerk angreifen.

Den Ringbau fassen wir als röhrenförmigen Träger auf, gebildet aus den Ständern, der Flächenverspannung und den Ringträgern; sämtliche Ständer haben, wie es selbstverständlich ist, zwischen zwei benachbarten Ringen die gleichen Stabquerschnitte. Als Biegungsebene erscheint jene Symmetrie-Ebene der Außenkräfte und es bilden die Profilflächen der Ständer den — im Sinne der Statik verstandenen — Querschnitt dieses röhrenförmigen Trägers. Auch die Stäbe der Flächenverspannung würden, wenn der Windanfall allein in Betracht käme, innerhalb zweier Ringe

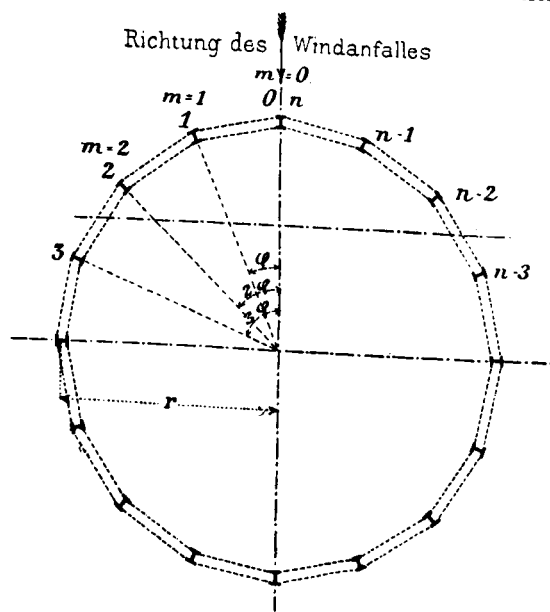


Fig. 1.

durchwegs gleiche Querschnitte aufweisen. Es ist aber das Gewicht der Ausmauerung zu berücksichtigen und wird diesbezüglich angenommen, dass die zwischen zwei nachbarlichen Ständern und Ringen enthaltene Ausmauerung von einem (lothrechten) Träger aufgenommen wird, der von den Ständern gestützt ist und dessen Gurte die obere und untere Ringseite bilden, indess die Ausfüllung aus den Stäben der Flächenverspannung besteht. In der obersten Geschoßhöhe ist zudem und in übereinstimmender Art der lothrechte Druck der Kuppel-Zwischensparren wirksam. Nach dem Gesagten besteht also in allen Geschossen der Umfassungswände eine zusätzliche Inangriffnahme der Ausfüllung, und es erhalten die bei letzterem Angriff gedrückten Streben stärkere Profile (s. Fig. 3, Taf. XX). Auch bei den Ringseiten wären aus dem angegebenen Grunde zusätzliche Beanspruchungen zu beachten. Allein es heben sich diese letzteren in den mittleren Ringträgern an sich auf, der unterste Ringträger kommt ausser Betracht und beim obersten Träger empfiehlt es sich, seinen aus der Kuppelconstruction stammenden Zug unvermindert beizubehalten.

Die aus dem Windanfall stammenden Stabkräfte in der Flächenverspannung sind durch Eingehen auf Schubkräfte zu berechnen. Es gilt bekanntlich bei einem beliebigen Vollträger im Falle paralleler Fasern als Ausdruck für die Schubkraft in einer

Schichte:  $R \cdot \frac{\mathcal{E}}{J}$ , zu verstehen für die ganze Breite und eine Länge Eins der Schichte;  $R$  ist die Querkraft und  $J$  das Trägheitsmoment für den betrachteten Träger-Querschnitt,  $\mathcal{E}$  das statische Moment des über (oder unter) der Schichte liegenden Querschnittstheiles, wobei die genannten Functionen auf die zur Biegungsebene normale Querschnitts-Hauptachse bezogen sind. Die angegebene Formel ist beim Uebergange auf gegliederte Tragwerke derart zu benutzen, daß der Ausdruck  $R \cdot \frac{\mathcal{E}}{J}$  mit der Länge des Faches multiplicirt und diese Kraft den bezüglichlichen Componenten aus jenen Füllungsstäben gleichgesetzt wird, welche mit dem in's Auge gefassten Längsschnitt im Fache durchschnitten wurden.\*) Bei Aenderung der Lage dieses Längsschnittes bleibt  $\mathcal{E}$  insolange constant, als nicht Ständerprofile zuwachsen oder entfallen und hiermit auch die zugehörige Schubkraft, wie es das gegliederte Tragwerk erheischt (vergl. Text-Fig. 1).

Wir gehen nun daran, die Querschnittsfunctionen  $J$  und  $\mathcal{E}$  mit Bezug auf den vorliegenden Fall auszudrücken und denken, um allgemein zu verfahren,  $n$ -Ständer mit der Profilfläche  $f$  und selbe im Kreise vom Halbmesser  $r$  und im constanten Winkelabstande  $\varphi$  stehend. Der unmittelbare Ausdruck für das Trägheitsmoment lautet:

$$J = f r^2 \sum_{k=1}^{k=n} \cos^2 k \varphi,$$

vergl. Text-Fig. 1. Mit Hilfe der Theorie imaginärer Functionen findet man den Summenwerth der Reihe:

$$\sum_{k=1}^{k=n} \cos^2 k \varphi = \cos^2 \varphi + \cos^2 2 \varphi + \cos^2 3 \varphi + \dots + \cos^2 n \varphi$$

allgemein gleich

$$\frac{1}{4} \left\{ (2n-1) + \frac{\cos 2n \varphi - \cos (2n+2) \varphi}{1 - \cos 2 \varphi} \right\},$$

woraus für den hier giltigen Sonderfall — wegen  $n \varphi = 2 \pi$  — der Werth  $\frac{n}{2}$  hervorgeht; wir haben demnach

$$J = \frac{1}{2} n f r^2 \dots \dots \dots 1)$$

als allgemeinen Ausdruck für das Trägheitsmoment des betrachteten röhrenförmigen Trägers festzuhalten. Mit  $n = 16$  — wie beim Behälterhaus im Nürnberger Gaswerk — gilt  $J = 8 f r^2$ . Bei Betrachtung der Text-Fig. 1 findet man

$$\mathcal{E} = f r \left\{ 1 + 2 \sum_{k=1}^{k=m} \cos k \varphi \right\}$$

als ersten Ausdruck für das fragliche statische Moment und bringt diesen mit Heranziehung der Theorie imaginärer Functionen leicht auf die Form

$$\mathcal{E} = f r \frac{\cos m \varphi - \cos (m+1) \varphi}{1 - \cos \varphi} \dots \dots 2)$$

Im angezogenen Ausführungsfalle gelten für  $\mathcal{E}$  und das im Ausdruck für die Schubkraft auftretende Verhältniß  $\frac{\mathcal{E}}{J}$  die folgenden besonderen Werthe:

$m$	$\mathcal{E}$	$\frac{\mathcal{E}}{J}$
0	$f r$	$0.125 \cdot \frac{1}{r}$
1	$2.848 f r$	$0.356 \cdot \frac{1}{r}$
2	$4.262 f r$	$0.533 \cdot \frac{1}{r}$
3	$5.028 f r$	$0.628 \cdot \frac{1}{r}$

\*) Vergl. des Verfassers: Beitrag zur Berechnung von Tragwerken mit veränderlicher Höhe. „Zeitschr. des österr. Ing.- und Arch.-Vereines“, 1895.

Die Formeln 1) und 2), wie auch die vorstehende Tabelle lassen erkennen, daß das Verhältnis  $\frac{\mathfrak{S}}{J}$  von den Profilflächen  $f$  — die in den einzelnen Geschoßhöhen verschieden sind — unabhängig ist, also bei gleichliegenden Fachen in allen Geschoßhöhen den nämlichen Werth besitzt. Nach Kenntnis dieses Verhältnisses waren die Stabkräfte in der Flächenverspannung zu suchen; hierbei wurden, wie es wohl selbstverständlich ist, für dasselbe Fach einer Trommel (Geschoßhöhe) absolut gleiche Stabkräfte vorausgesetzt. Jedes Fach einer Trommel enthält vier Streben; das eine Paar gleichliegender Streben ist gezogen, sein Gegenpaar gedrückt. Mit der in nebenstehender Figur 2 eingeschriebenen Bezeichnung und bei Voraussetzung gleicher Kräfte im nämlichen Fache, ergibt sich als allgemeiner Ausdruck für die Stabkraft in der Flächenverspannung:

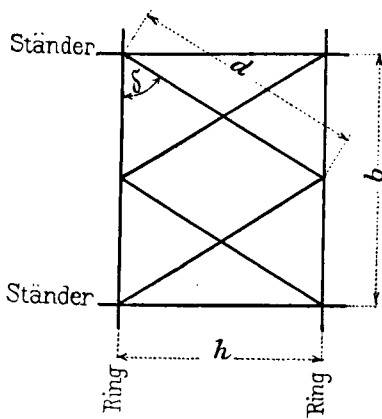


Fig. 2.

$$D = (\pm) \frac{1}{4} R \frac{\mathfrak{S}}{J} \cdot \frac{h}{\sin \delta} = (\pm) \frac{1}{4} R \frac{\mathfrak{S}}{J} \cdot d \dots 3).$$

Die Componente einer Strebenkraft in Richtung des Ständers beträgt allgemein:

$$S = (\pm) \frac{1}{4} R \frac{\mathfrak{S}}{J} \cdot h \dots 4).$$

Der Ständer, welcher der Symmetrie-Ebene der Außenkräfte angehört, wird die größten Kräfte aufweisen; es ist daher bei diesem die Addition der Componenten  $S$  vorzunehmen, um die Ständerkraft der einzelnen Geschoßhöhen zu erhalten. Hierbei ist aber zu beachten, dass für Windanfall ein Kippbestreben der Kuppel besteht und dass hieraus eine für die ganze Ständerhöhe gültige Anfangskraft hervorgeht. Selbstredend kann auch so vorgegangen werden, dass die Momente der den einzelnen Geschoßhöhen entsprechenden resultirenden Angriffskräfte für Geschoßmitte bestimmt und hieraus die Ständerkräfte durch Multiplication mit dem constanten Factor

$$f \cdot \frac{r}{8fr^2} = 0.125 \cdot \frac{1}{r}$$

gesucht werden. Die Ermittlung der, aus der lothrechten Belastung des Bauwerkes — Eigenlast und Schneedruck — hervorgehenden Ständerkräfte bedarf nach dem früher Gesagten keiner weiteren Erläuterung.

Die Componente einer Strebenkraft in Richtung einer Seite des Ringträgers ist, absolut genommen, gleich:

$$T = \frac{1}{4} R \frac{\mathfrak{S}}{J} \cdot d \cos \delta = \frac{1}{8} R \frac{\mathfrak{S}}{J} \cdot b \dots 5)$$

(vergl. obige Fig. 2); die Feststellung ihres Wirkungssinnes bietet keine Schwierigkeit.

Wird nun der einzelne Ringträger mittelst wagerechter Schnitte für sich freigemacht, so steht derselbe unter der Wirkung folgender Kräfte:

1. Der Ständerkräfte und der lothrechten Componenten der Streben in der Flächenverspannung, die sich insgesamt tilgen, ohne den Ringträger zu beanspruchen;

2. der an den windseitigen Ecken vereinigten Angriffskräfte und der Componenten  $T$ , die sämtlich in die Wandebene des Ringträgers fallen und sich durch Vermittlung desselben das Gleichgewicht halten. Die Feststellung der hieraus folgenden Inanspruchnahme des Ringträgers bildet den Gegenstand der weiteren Darlegung.

Text-Fig. 3 stellt den in besagter Art abgetrennten Ringträger dar; hierbei bedeuten  $P$  und  $Q$  die Componenten der Knotenpunktdrücke in Richtung und normal zu der Lothebene durch Bauwerksachse und Windrichtung, und es werden diese als gegeben betrachtet. Wird die Querkraft für den Trennungsschnitt oberhalb des Ringträgers mit  $R$ , jene für den unteren Schnitt mit  $R'$  benannt, so gilt

$$\left. \begin{aligned} \Sigma P &= R' - R, \\ \Sigma Q &= 0 \end{aligned} \right\} \dots 6);$$

hierbei muss bemerkt werden, dass alle Kräfte entsprechend dem in Text-Fig. 3 eingetragenen Achsenystem als Richtungsgrößen aufgefasst werden.

Die Zusammenlegung aller in die Ringebene fallenden Componenten  $T$  und ihre schließliche Zerlegung in Richtung und

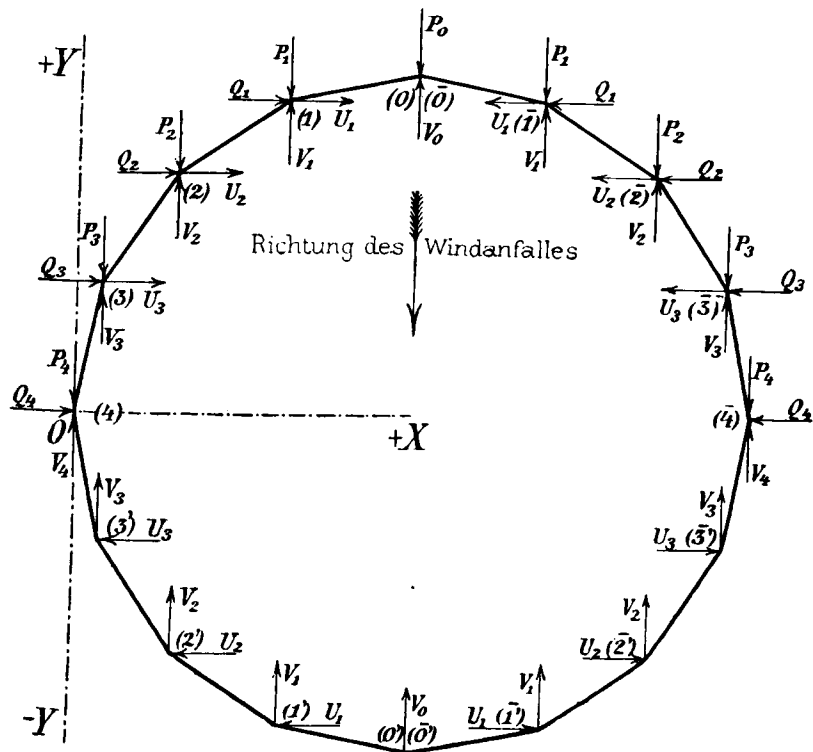


Fig. 3.

normal zu der Symmetrie-Ebene der äußeren Angriffe liefert die bezüglichlichen Kräfte  $V$  und  $U$  in Text-Fig. 3; wegen des bestehenden Gleichgewichtes gilt

$$\left. \begin{aligned} \Sigma V &= \Sigma P, \\ \Sigma U &= 0 \end{aligned} \right\} \dots 7),$$

vergl. obige Bemerkung.

Die Berechnung der Beiträge zu den Größen  $V$  und  $U$  kann sehr bequem gestaltet werden, wenn eine Umänderung des allgemeinen Ausdruckes für die in die Ringtragerebene fallende Componente  $T$  vorgenommen wird. Zuzufolge Gleichung 1) und 2) gilt

$$\frac{\mathfrak{S}}{J} = \frac{2}{nr} \cdot \frac{\cos m\varphi - \cos(m+1)\varphi}{1 - \cos\varphi}$$

und es kann dieser allgemeine Werth des Verhältnisses  $\frac{\mathfrak{S}}{J}$  mit Hilfe goniometrischer Beziehungen leicht in die Form

$$\frac{\mathfrak{S}}{J} = \frac{2}{nr} \cdot \frac{\sin\left(m + \frac{1}{2}\right)\varphi}{\sin\frac{1}{2}\varphi}$$

überführt werden; wegen  $b = 2r \sin \frac{1}{2}\varphi$  folgt weiter

$$\frac{\mathfrak{S}}{J} = \frac{4 \sin\left(m + \frac{1}{2}\right)\varphi}{nb} \dots 8).$$

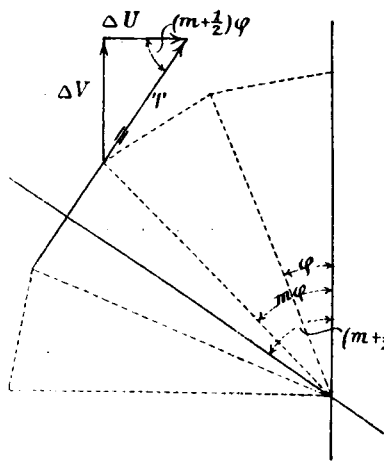


Fig. 4.

ersetzt, so nehmen mit einfacher Umformung die obigen Beiträge die Gestalt an:

$$\left. \begin{aligned} \Delta V &= \frac{R}{4n} \cdot (1 - \cos(2m+1)\varphi), \\ \Delta U &= \frac{R}{4n} \cdot \sin(2m+1)\varphi \end{aligned} \right\} \quad \dots 9).$$

Auch der Vorgang bei Aufstellung der Kräfte  $V$  und  $U$  bedarf einer Erläuterung. Wir erwägen zunächst, dass mit der algebraischen Addition jener Componenten  $T$ , die in Mitte einer Ringseite angreifen, eine Kraft in der Richtung dieser Seite entsteht; die ihr entsprechenden Momentenbeiträge sind somit für alle Punkte der Seite Null, woran nichts geändert wird, wenn jene Kraft in halben Beträgen nach den Endpunkten der Seite gebracht wird. Es lehrt aber eine einfache Betrachtung, daß sich die örtlichen Biegemomente des Ringträgers überhaupt nicht verändern, wenn die angegebene Verlegung von  $\Sigma T$  nach den Eckpunkten des Ringträgers durchgängig vorgenommen wird. Hiernach sollen die von der Flächenverspannung her den Ringträger angreifenden Kräfte  $V$  und  $U$  sämtlich in den Eckpunkten des Ringträgers vereinigt werden, wie wir dies in Text-Fig. 4 bereits zur Darstellung brachten. Zu beachten ist, dass die Beiträge zu diesen Kräften seitens der Streben oberhalb und unterhalb des Ringträgers entgegengesetzte Vorzeichen haben; ihre Addition ist also eine algebraische und es haben — wegen  $R' > R$  — die Ergebnisse den Richtungssinn der Beiträge von der Ringunterseite her.

Nach der vorausgehenden Erläuterung dürfte dem Leser die anschließende Tabelle leicht verständlich sein; sie enthält die absoluten Werthe der  $V$  und  $U$  — in allgemeinen Ausdrücken und besonderen Zahlen — wie sie den Verhältnissen des Behälterhauses im Nürnberger Gaswerk entsprechen. Die Aufstellung dieser Werthe erfolgte mit Hilfe der Gleichungen 9); der ihnen zukommende Richtungssinn ist an Hand der statischen Vorstellung leicht anzugeben und wurde in Text-Fig. 3 ersichtlich gemacht. Die untenstehende Tabelle ist leicht auf Richtigkeit zu prüfen, indem

$$\Sigma V = \Sigma P = R' - R$$

Da nun  $(m + \frac{1}{2})\varphi$  der Richtungswinkel jener Seite des Ringträgers ist, welcher die Componente  $T$  zufällt (vergl. Text-Fig. 4), so ergeben sich als Beiträge zu den Größen  $V$  und  $U$ :

$$\left. \begin{aligned} \Delta V &= T \cdot \sin\left(m + \frac{1}{2}\right)\varphi, \\ \Delta U &= T \cdot \cos\left(m + \frac{1}{2}\right)\varphi. \end{aligned} \right\}$$

Wird hierin  $T$  nach Gleichung 5) — zu dem bei Einstellung von  $\frac{\Sigma}{J}$  nach Gleichung 8) —

gelten muss. Dass die in Text-Fig. 3 gleichbezeichneten Kräfte  $V$  und  $U$  gleiche Beträge besitzen, ist selbstverständlich.

Die äußeren Angriffe  $P$  und  $Q$  und die der Flächenverspannung entstammenden Kräfte  $V$  und  $U$  halten sich durch Vermittlung des Ringträgers das Gleichgewicht. Um nun die Inanspruchnahme des Ringträgers festzustellen, durchschneiden wir ihn in der Richtung der  $OX$  (vergl. Text-Fig. 3), und machen die beiden Ringhälften für sich frei; es geschieht dies durch Anbringung der folgenden statischen Wirkungsgrößen: der Kräfte  $A$  und  $H$  in der Richtung der  $Y$ - bzw.  $X$ -Achse und der Drehmomente  $\bar{M}$ , die sämtlich an den paarweise zusammengehörigen Schnittstellen entgegengesetztem Sinne wirken (s. Text-Fig. 5).

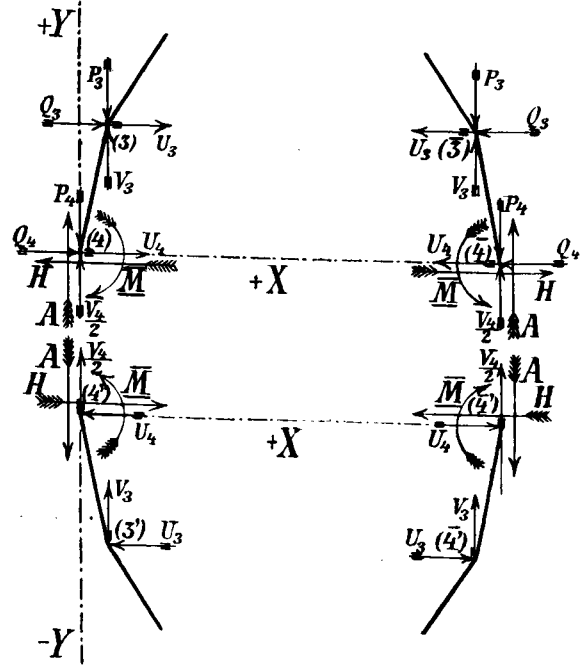


Fig. 5.

Bei Führung des Trennungsschnittes fällt die Kraft  $V_4$  mit halben Beträgen an die obere und untere Ringhälfte; es treten zudem die Kräfte

$$U_4 = 2 \frac{R' - R}{64} \cdot \sin 7\varphi = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 0.38268$$

auf, die sich bei Schließung des Ringträgers tilgen (vergl. Text-Fig. 3 und 5).

Der Widerstand  $A$  ist statisch bestimmbar und es gilt hierfür

$$A = \frac{\Sigma V}{4};$$

die Widerstände  $H$  und  $\bar{M}$  sind durch Eingehen auf die Formänderung des Ringträgers zu suchen. Hierbei soll das Princip der kleinsten Arbeit angewendet werden und der voraussichtlich nur geringfügige Einfluss der Achsialkräfte und Scherkräfte außer

Knotenpunkt	Gesamtkraft $V$	Gesamtkraft $U$
(0)	$4 \frac{R' - R}{64} (1 - \cos \varphi) = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 0.15224$	Null
(1)	$2 \frac{R' - R}{64} \{ (1 - \cos \varphi) + (1 - \cos 3\varphi) \} = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 0.69344$	$2 \frac{R' - R}{64} (\sin \varphi + \sin 3\varphi) = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 1.30656$
(2)	$2 \frac{R' - R}{64} \{ (1 - \cos 3\varphi) + (1 - \cos 5\varphi) \} = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 2.0$	$2 \frac{R' - R}{64} (\sin 3\varphi + \sin 5\varphi) = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 1.84776$
(3)	$2 \frac{R' - R}{64} \{ (1 - \cos 5\varphi) + (1 - \cos 7\varphi) \} = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 3.30656$	$2 \frac{R' - R}{64} (\sin 5\varphi + \sin 7\varphi) = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 1.30656$
(4)	$4 \frac{R' - R}{64} (1 - \cos 7\varphi) = \frac{\Sigma P}{32} \cdot 3.84776$	Null



Acht bleiben. Nach dem Gesagten treten im Ausdruck für die Formänderungsarbeit nur die Biegemomente auf und es lautet derselbe allgemein

$$\int_0^s \frac{M^2}{2 EJ} ds,$$

worin — bei im Uebrigen bekannter Bezeichnung —  $s$  die Länge der Ringträgerachse und  $ds$  das Differential derselben bedeuten. Die fraglichen Elasticitäts-Gleichungen ergeben sich bekanntlich durch Bildung und Nullsetzung der partiellen Differential-Quotienten des Ausdruckes für die Formänderungsarbeit nach den Unbekannten, lauten also zunächst:

$$\left. \begin{aligned} 0 &= \int_0^s M \frac{\partial M}{\partial H} ds, \\ 0 &= \int_0^s M \frac{\partial M}{\partial \bar{M}} ds \end{aligned} \right\} \dots \dots 10).$$

Die letzteren Gleichungen sind durch Einführung der Werthe für  $M$  und seine partiellen Differential-Quotienten zur unmittelbaren Bestimmung der Unbekannten geeignet zu machen. Nun lässt die Betrachtung von Text-Fig. 3 und 5 sofort erkennen, daß in der oberen und unteren Ringhälfte wesentlich verschiedene Ausdrücke für das örtliche Biegemoment bestehen, weshalb eine Trennung der Integrale vorzunehmen ist. Wir benennen das Biegemoment in der oberen Ringhälfte mit  $M$ , in der unteren mit  $M'$ ; bei Beseitigung der Widerstände  $H$  und  $\bar{M}$  seien die Momente oben und unten bezw.  $\mathfrak{M}$  und  $\mathfrak{M}'$ . Die letzteren Werthe entsprechen dem statisch bestimmten Falle, sind also bei Auffassung der beiden Ringträgerhälften als freiliegende Balken — Stützweite  $2r$  — zu berechnen; zwischen ihnen und den Momenten nach Hinzutritt von  $H$  und  $\bar{M}$  bestehen die Beziehungen:

$$\left. \begin{aligned} M &= \mathfrak{M} + \bar{M} + H \cdot y, \\ M' &= \mathfrak{M}' - \bar{M} + H \cdot y. \end{aligned} \right\} \dots \dots 11)$$

Bei Aufstellung dieser Beziehungen wurde von der linksseitigen Schnittstelle ausgegangen (s. Text-Fig. 5) und es sind rechtsdrehende Momente als positiv und die Ordinaten  $y$  — für obere und untere Achspunkte giltig — als absolute Größen angenommen. Mit Trennung der Integrale lauten nun die allgemeinen Elasticitäts-Gleichungen:

$$\left. \begin{aligned} 0 &= \int_0^{\frac{s}{2}} M \frac{\partial M}{\partial H} ds + \int_{\frac{s}{2}}^s M' \frac{\partial M'}{\partial H} ds, \\ 0 &= \int_0^{\frac{s}{2}} M \frac{\partial M}{\partial \bar{M}} ds + \int_{\frac{s}{2}}^s M' \frac{\partial M'}{\partial \bar{M}} ds. \end{aligned} \right\} \dots \dots 12)$$

Die entstehenden Differential-Quotienten entnehmen wir der Aufschreibung 11) mit den Werthen:

$$\left. \begin{aligned} \frac{dM}{dH} &= \frac{dM'}{dH} = +y, \\ \frac{dM}{d\bar{M}} &= +1, \quad \frac{dM'}{d\bar{M}} = -1 \end{aligned} \right\}$$

und führen diese nebst den Ausdrücken für  $M$  und  $M'$  in die Form 12) der Elasticitäts-Gleichungen ein. Hiermit entstehen die

zur unmittelbaren Berechnung der Unbekannten geeigneten Gleichungen; die einzelne Gleichung liefert je eine der fraglichen Größen für sich, und zwar wird

$$\left. \begin{aligned} -H &= \frac{\int_0^{\frac{s}{2}} \mathfrak{M} y ds + \int_{\frac{s}{2}}^s \mathfrak{M}' y ds}{2 \int_0^{\frac{s}{2}} y^2 ds}, \\ -\bar{M} &= \frac{\int_0^{\frac{s}{2}} \mathfrak{M} ds - \int_{\frac{s}{2}}^s \mathfrak{M}' ds}{2 \int_0^{\frac{s}{2}} ds} \end{aligned} \right\} \dots \dots 13)$$

gefunden.

Zur Berechnung der im Nenner stehenden Integrale kann das Vieleck der Ringträgerachse durch den Kreis vom Halbmesser  $r$  ersetzt werden (vergl. Text-Fig. 1); hiermit wird

$$\left. \begin{aligned} \int_0^{\frac{s}{2}} y^2 ds &= \frac{r^3 \pi}{2}, \\ \int_0^{\frac{s}{2}} ds &= r \pi \end{aligned} \right\}$$

erhalten. Die Zähler in den Ausdrücken 13) sind durch Uebergang auf Summen zu berechnen, wobei für  $ds$  die Vieleckseite der Ringträgerachse eingeführt werden kann (vergl. Text-Fig. 2); die Werthe  $\mathfrak{M}$ ,  $\mathfrak{M}'$  und  $y$  haben sodann den Mitten der Vieleckseiten zu entsprechen. Nach dem Gesagten und bei Beachtung der Symmetrie der Anlage und Angriffe (vergl. Text-Fig. 3) erwachsen die Ausdrücke:

$$\left. \begin{aligned} -H &= \frac{2b}{r^2 \pi} \sum_0^{\frac{s}{2}} (\mathfrak{M} + \mathfrak{M}') y \\ -\bar{M} &= \frac{b}{r \pi} \sum_0^{\frac{s}{2}} (\mathfrak{M} - \mathfrak{M}') \end{aligned} \right\} \dots \dots 14)$$

Schließlich sei der Leser erinnert, dass  $\mathfrak{M}$  und  $\mathfrak{M}'$  ihrem Vorzeichen nach unentschieden geblieben sind; sie sind, wenn rechtsdrehend, als positiv, wenn linksdrehend, als negativ einzuführen. Nach Kenntnis von  $H$  und  $\bar{M}$  sind die Momente  $M$  und  $M'$  nach Aufschreibung 11) zu berechnen.

Da die Richtung des Windanfalles beliebig wechseln kann, so war der Querschnitt des Ringträgers nach dem absolut größten Momente, das sich im betrachteten Falle ergab, zu berechnen. Aus dem gleichen Grunde waren sämtliche Ständer nach dem in Windrichtung gelegenen und auf Druck beanspruchten Ständer zu bemessen; die Flächenverspannung innerhalb einer Geschoßhöhe enthält ebenfalls durchwegs gleiche Stabpaare, die nach den stärksten beanspruchten — in den Fachen am Trennungsschnitt (vergl. Text-Fig. 5) — zu bemessen waren. An dieser Stelle sei zudem an die im Eingange dieses Abschnittes besprochene zusätzliche Inangriffnahme der Stäbe in der Flächenverspannung erinnert. Auf die besondere Zahlenrechnung können wir aus Grund des verfügbaren Raumes nicht eingehen.

# Discussion über den General-Regulierungsplan von Wien, abgehalten am 30. April 1896.

(Schluss zu Nr. 30.)

Vorsitzender: k. k. Hofrath v. Radinger.

K. k. Hofrath Franz E. v. Gruber:

Hochgeehrte Herren!

Zunächst muss ich in Ergänzung des über die Stubenviertel-Regulirung in Beantwortung der ersten Rede des Herrn Architekten Lotz Gesagten, noch auf die Motive zurückkommen, welche seinerzeit die Experten veranlassten, sich für die in dem nunmehr vorliegenden Projecte des Stadtbauamtes aufgenommene geringe Abschwenkung der Ringstraße auszusprechen. Es wird mir dies sehr leicht, da ich nur auf den Bericht zu verweisen brauche, welchen ich in der Geschäfts-Versammlung vom 4. November 1893 dem Vereine namens des Ausschusses für die bauliche Entwicklung Wiens zu erstatten die Ehre hatte, und welcher auf Seite 593 des Jahrgangs 1893 unserer „Zeitschrift“ zu finden ist. Wie aus dem Punkte 7 des jenem Berichte angeschlossenen Gutachtens der Experten vom 9. August 1893 über die ihnen vorgelegten Baulinienpläne für das Stubenviertel zu entnehmen ist, haben sie sich für die geringe Abschwenkung der Ringstraße ausgesprochen, um, wie es im preisgekrönten Projecte der Herren Mayr-eder vorgeschlagen war, dem Gebäudeblocke östlich von der Ringstraße, welcher als Abschluss der mächtigen Donau-Uferfront und als Rahmen der Ringstraßenmündung erscheint, unter Aufrechterhaltung der vorgeschriebenen Wienfluss- und Bahntrasse eine größere Breite geben zu können. Die Experten hoben aber auch hervor, dass für den Fall, als — wie es damals verlautete — die Donaucanal-Linie der Bahn in der Richtung der Radetzkybrücke gezogen werden sollte, die nach Südost gezogene Diagonalstraße zu entfallen hätte, wodurch der aus der Sachlage begründete, aber unleugbare Mangel des Projectes, der Bildung eines verhältnismäßig zu kleinen Baublockes östlich von der Ringstraße, bei Umgestaltung des Projectes behoben werden könnte. Der so kritisirte Baublock weist aber an der dem Donaucanale zugewendeten Seite eine Breite von 50 m auf; nach dem Projecte des Herrn Architekten Lotz ergibt sich an dieser Seite für den erwähnten Baublock nur eine Breite von 31.5 m, obschon er denselben soweit östlich verlängert, dass eine Straße längs der Wien ganz entfällt und die östliche Hauptmauer des Hauses über die Quaimauer der Wien gesetzt werden muss. Würde man sich zu dieser Concession, welche discutable ist, bei dem stadtbauamtlichen Projecte entschließen, so könnte die Blockbreite auf 60 m vergrößert werden, was in ästhetischer Beziehung nur vortheilhaft wäre, während die geringe Breite von 31.5 m bei der zulässigen Haushöhe von 25 m ein Verhältniss der Fassade ergeben würde, das jenem der jenseits der Ringstraße gelegenen Uferfronten gegenüber, vom jenseitigen Donaucanal-Ufer gesehen, im höchsten Grade störend erscheinen müsste.

Ich bitte Sie aber auch zu lesen, was im oben erwähnten Gutachten, Seite 598 und 599, unter den Punkten 7, 11 und 12 gesagt ist. Sie werden daraus ersehen, dass sich die Experten schon damals vollkommen klar darüber waren, dass mit der Feststellung der Baulinien die künstlerischen Aufgaben, welche einer Stadtregulirung vorliegen, noch gar nicht gelöst sind, und dass sie der Gemeindeverwaltung beachtenswerthe Winke für die Gewinnung geeigneter Pläne und für die Durchführung dieses ganzen Regulirungstheiles gegeben haben. Sie werden dort ferner finden, dass die Experten die Nothwendigkeit des seinerzeitigen Neubaus der jetzt schon ihrer Breite nach nicht genügenden Aspernbrücke hervorhoben, jedoch diesen Neubau mit jenem der damit zu verbindenden Brückenportale, sowie den Bau der vom Herrn Baurath Streit vorgeschlagenen Hallenanlage nächst der Ferdinandsbrücke, als einer fernerer Zukunft zu überlassen bezeichneten. Eine damit nothwendigerweise verbundene Verbreiterung der Aspernstraße war übrigens vom Stadtbauamte schon früher in Aussicht genommen.

Ob durch Beibehalt der ursprünglichen Ringstraßen-Trace so wesentliche finanzielle Vortheile zu erreichen sein werden, wie Herr Architekt Lotz es meint, vermag ich nicht zu beurtheilen; mit vollster Ueberzeugung spreche ich es aber aus, dass, wenn dies auch der Fall ist, gerade an dieser hervorragend bevorzugten Stelle des Ringstraßen-

Abschlusses, bei der Entscheidung die architektonischen Rücksichten weitaus an die erste Stelle zu setzen sind.

Ich komme nun auf die Erwiderung des Herrn Architekten Lotz gegen die von mir ausgesprochenen Bedenken, gegen die Ausmündung der Straße Ferdinandsbrücke—Stefansplatz nach diesem letzteren Platze, zu sprechen.

Auf meine nur akademisch gemachte Bemerkung über die unrichtige Breitenbestimmung jener Straße, meinte Herr Architekt Lotz, dass es ja gewiss richtig wäre, die Straße gegen den Stefansplatz zu verbreitern, dass aber dann zu seinem Bedauern die dem Domcapitel gehörenden Häuser mehr tangirt werden müssten, was sonst vermeidbar wäre. Darauf kann ich nur erwidern, dass — wie es ja auch der Plan zeigt — ohne Beseitigung des dem Domcapitel gehörigen Zwettelhofes, und ohne bedeutende Zurückrückung und Abkappung des erzbischöflichen Palais die Einmündung jener Straße in den Stefansplatz überhaupt undenkbar ist. Schon die im Plane angegebene Verbreiterung des Platzes von 17 m auf 27 m bei dem Nordthurme würde viel zu gering sein, wenn der Verkehr in so collossaler Weise auf den Stefansplatz geleitet wird, wie Herr Architekt Lotz und mit ihm viele andere Herren es wünschen, geschweige denn, dass die jetzige Breite von 17 m genügen könnte. Es würde dann ein Wagenverkehr rings um den Dom herrschen, welcher jenen noch weit übertreffen müsste, der jetzt an der Verbindungsstrecke zwischen Kärntner- und Rothenthurmstraße besteht.

Der Trost, den mir Herr Architekt Lotz gibt, dass sich bei Kirchenfesten und Leichenbegängnissen die wartenden Wagen in der neuen Straße aufstellen können, ist wohl nur ein geringer. Heute könnten sich wartende Wagen in großer Zahl auf dem nördlich vom Langhause bestehenden Platze aufstellen und doch ist dies bezüglich des Zuganges durch das Riesenthor ohne Werth. Da die Fahrbahn vor demselben mit durchziehenden Wagen stets vollgepfropft ist und der Verkehr zum Kirchenthor zum Verkehrshindernis wird. Geradeso wird es sich vor den in beiden Thürmen angebrachten Portalen verhalten, wenn Wien das Unglück treffen sollte, dass in — meiner Meinung nach — einseitiger Verfolgung scheinbarer Verkehrs- und wirthschaftlicher Interessen, der Stefansplatz nicht mehr das ideale Centrum der Stadt bleiben dürfte, sondern zu seinem realen Centrum gemacht würde. Eine Sehenswürdigkeit wäre er dann allerdings, denn in keiner Stadt der Welt hat man die Pietät für das kirchliche Hauptmonument soweit verachtet, dass man ohne jede Noth, seiner Umgebung alle Ruhe raubte. Ich sage ohne jede Noth da es anstandslos möglich ist, das weitere Zusammendrängen des Verkehrs auf den Platz dadurch zu verhüten, dass man die zu den Platzseiten parallel gelegenen nächsten Straßen ent sprechend verbreitert und mit den neu durchzubrechenden Radialstraßen verbindet. Dass durch den Durchbruch der Straße von der Ferdinandsbrücke auf den Stefansplatz der Werth der Verkaufsgewölbe in jener Straße ein höherer sein werde, mag ja sein; als im höchsten Grade betrübend erscheint es mir aber, wenn man unter den wirthschaftlichen Interessen, die jetzt so sehr in den Vordergrund gestellt werden, mit Bauwerthe verstehen sollte, mag daraus die Gemeinde oder wer immer einen hohen Nutzen ziehen.

Ich will Sie aber mit diesem Theile des Themas nicht länger belästigen, da ich aus der heutigen Sachlage die Beruhigung schöpfe, dass ich den Schmerz nicht erleben werde, den Stefansplatz zu einem Kreuzungspunkt aller Hauptstraßen der Inneren Stadt, also zu einem Straßenknoten schlechtesten Art, umgewandelt zu sehen.

Herr Architekt Lotz berührte aber auch das Thema des Expropriationsrechtes und meinte, es wäre zunächst genügend, dasselbe für die eine oder andere Straße anzustreben. Ein Versuch nach dieser Richtung schiene mir — als eine ganz zwecklose Halbheit — höchst bedauerlich. Wir wissen doch Alle, was es heißt, ein derartiges Gesetz in Scene zu setzen und endlich auf dem holperigen Wege durch alle Vertretungskörper zur Geltung zu bringen, so dass wir nur wünschen können, dass, wenn dieser Weg betreten wird, doch gleich auf das volle Ziel hingearbeitet wird und nicht auf ein kleines Theilresultat, was

nur zur Folge hätte, denselben stets gleich schwierigen und zeitraubenden Weg wiederholt wandeln zu müssen.

Bei dem Expropriationsgesetze handelt es sich zunächst um das Princip, dies muss zum Durchbruche gebracht werden; ist dies erreicht, dann wird nur noch dahin zu streben sein, die Anwendung des Gesetzes auf specielle Fälle, in formeller Beziehung möglichst zu erleichtern. Ich habe auf diese Umstände, bei Berührung des für Prag erlassenen Expropriations-Gesetzes in einem Aufsätze hingewiesen, der im Jahrgange 1895, Seite 495 unserer Zeitschrift zu finden ist, so dass ich hier nicht länger bei diesem Gegenstande zu verweilen brauche.

Ich muss aber noch auf Bemerkungen zurückkommen, die Herr Prof. König nach meiner letzten Rede machte, in der ich es absichtlich vermied, die ästhetische Frage des Durchbruches der Straße von der Ferdinandsbrücke gegen den Stefansplatz zu berühren, um die Debatte nicht neuerdings auf ein mehr kunstwissenschaftliches Gebiet zu lenken. Herr Prof. König bezeichnet es nun, ohne weitere Begründung, als eine Ungereimtheit, von der Trennung von Nah- und Fernbildern zu sprechen. Ich schulde es dem Ausschusse für die bauliche Entwicklung Wiens und mir selbst, darauf das Folgende zu erwidern:

In meinem am 1. Februar 1895 erstatteten Berichte (Zeitschrift Jahrgang 1895, Seite 82, rechtsseitige Spalte, 5. Alinea u. f.) ist deutlich und klar dargelegt, was wir mit jener Gegeneinanderstellung, bezw. Trennung von Nah- und Fernbild in dem vorliegenden Falle meinten. Eine sachliche Widerlegung hat jene Darlegung bis jetzt, weder im vorigen Jahre noch heuer erfahren, denn der Hinweis auf Fälle, die bei Objecten vorkommen, welche sich unter ganz anderen Verhältnissen befinden, die also mit dem vorliegenden Falle gar nicht vergleichbar sind, kann ebensowenig als eine Widerlegung anerkannt werden, wie der Scherz vom nahen Fernbilde und fernen Nahbilde des Stefansthurmes. So lange also keine sachliche Widerlegung jener Darlegungen erfolgt, halte ich sie unbedingt aufrecht.

Es ist möglich, dass Andere auf die geschilderten Uebelstände kein großes Gewicht legen, dies bedeutet aber nicht, dass diese nicht bestehen. Ueber die größere oder geringere Bedeutung derselben lässt sich streiten; ein scherzweises Hinausgehen über ernst zu nehmende Fragen kann aber in einer wissenschaftlichen Debatte nicht als erbrachter Gegenbeweis gelten.

Herr Prof. König verurtheilte auch jede Krümmung von Straßen so sehr, dass er es selbst dem Lehrer verübelt, wenn derselbe seinen Schülern gegenüber von krummen Straßen spricht, ohne sie zu verdammen. Ich theile diese Meinung des Herrn Collegen durchaus nicht, indem mir zunächst der Besuch einer großen Zahl von alten Städten zeigte, wie eben durch die Krümmung von Straßen, besonders wenn sie im Verhältnisse zur Haushöhe schmal sind, die einzelnen, daranstehenden Gebäude erst zur Geltung kommen und ohne besondere Kopfwendung auch von Laien bemerkt werden, die, in der geraden Straße fortschreitend, gar keine Anregung finden, zu den seitlich stehenden Gebäuden hinausblicken. In vielen Fällen wird aber auch bei Regulirung alter Städte, wenn man werthvolle Bauwerke früherer Epochen erhalten will, die bald rechts, bald links von der Straße stehen, eine Krümmung der letzteren, behufs ihrer aus sanitären oder Verkehrsrücksichten erforderlichen Verbreiterung gar nicht zu vermeiden sein.

Uebrigens bitte ich mir noch zu gestatten, vorzulesen, was unser verehrter Meister, Baron Ferstel, in seiner Denkschrift über die bauliche Entwicklung Wiens betreffs krummer Straßen sagte.

Das zweite Alinea auf Seite 5 lautet:

„Es kann keine Frage sein, dass geradlinige Straßen am günstigsten für den Verkehr sind, und dass man ohne bestimmte Veranlassung von der geraden Richtung nicht abgehen wird. Aber in alten Stadtheilen, oder auch deshalb, um großen Steigungen auszuweichen, wird es häufig viel zweckdienlicher sein, die Straßenzüge in gebrochenen Linien oder Curven anzulegen, als sich auf eine gerade Straße zu steifen und ästhetische Bedenken, welche in solchen Fällen zumeist vorgeschützt werden, stehen einem solchen Beginnen gewiss nicht in dem Weg.“ — Ich habe dem nichts weiter hinzuzufügen!

Architekt Theodor Reuter:

Meine Herren! Herr Architekt Lotz hat sich in der letzten Versammlung geäußert, dass er meine Bemerkung, in der ich die von

ihm aufgestellten Ziffern agitatorische genannt habe, auf das entschiedenste zurückweisen müsse, er hat mir den Rath gegeben, in Zukunft meine Worte etwas vorsichtiger zu wählen, und hat erklärt, dass er sich das Wort sanguinisch gefallen lassen hätte. Ich komme ihm entgegen und werde heute nur das Wort sanguinisch gebrauchen, es genügt mir vollkommen.

Herr Architekt Lotz ist der Ansicht, dass die Verlängerung der Praterstraße auf den Stefansplatz Werthe für die darin zu errichtenden Häuser ergeben würde, die, ich will nicht sanguinisch sein, z. B. die Werthe derjenigen der Rothenthurmstraße erreichen. Herr College Wielemans war so gut, mir eine Zusammenstellung dieser Werthe, die ihm Herr Architekt Lotz gegeben hat, zu leihen, ich kenne daher die Zahlen vollkommen genau. Meiner Ansicht nach ist Herr Architekt Lotz im Irrthum. Die Verlängerung einer Straße in das Innere der Stadt allein bedingt nicht für die an dieser Verlängerung liegenden Objecte die Hervorrufung der höchsten Werthe, die man überhaupt in Wien erzielen kann. Wenn wir die Hauptstraßen der um die Innere Stadt liegenden Bezirke ansehen, so hat merkwürdigerweise die Mariahilferstraße außer der Inneren Stadt die höchsten Werthe der an derselben liegenden Realitäten und deren höchstes Erträgnis und doch mündet die Mariahilferstraße nicht in die Innere Stadt, sie hört vor derselben auf und wird aller menschlichen Voraussicht nach in hundert Jahren noch nicht in die Innere Stadt führen. Es müssen also hier andere Ursachen, Gewohnheiten und andere Umstände von Einfluss sein, welche den Werth der in einer Straße liegenden Realitäten bestimmen.

Wenn Herr Architekt Lotz die Liebenswürdigkeit hatte, mir Vorsicht in meinen Aeußerungen anzurathen, so nehme ich den Rath dankbar an, aber ich glaube, dass ein unvorsichtiges Wort nicht so viel Unheil anrichten kann, als allzu sanguinische Ziffern. Mir kommt vor, bei der Aufstellung von Ziffern wäre die mir empfohlene Vorsicht noch viel nothwendiger gewesen. Die Zeit ist ja gar nicht lange vorüber, wo wir erfahren haben, was sanguinische Ziffern für Unheil anrichten können. Tausende unserer Mitbürger haben ihr schwer erworbenes Vermögen verloren, weil sie zu Anfang der Siebziger-Jahre den sanguinischen Ziffern getraut und Denjenigen, die zu sanguinisch gerechnet haben, Heerfolge geleistet haben. Meine Herren, das ist ein Fingerzeig, dass man in solchen Fragen nicht allzu sanguinisch sein soll. Es handelt sich auch hier um Werthe, mit welchen man ebenso wie in den Siebziger-Jahren ein Unheil anrichten kann. Die Herren Sanguiniker haben es zwar damals ausgezeichnet verstanden, sich zur rechten Zeit zurückzuziehen, die Werthe den anderen aufzuhalten und sich schließlich vor Verlust zu bewahren. Nun, meine Herren, wenn der Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein sich durch allzu großen Sanguinismus hinreißen ließe, würde er meiner Ansicht nach wohl sein Vermögen nicht verlieren, dazu ist unser Verwaltungsrath viel zu vorsichtig, aber er könnte Etwas verlieren, was meiner Ansicht nach viel höher steht als Geld und Geldeswerth, sein Ansehen und seinen Einfluss.

Damit schließe ich, leider nicht mit einem Hoch auf eine Avenue oder auf eine andere zu gewärtigende Straße, sondern mit einer Bitte an Sie, meine Herren: Halten Sie die Grundsätze, die der Verein bisher bei Abstimmungen in fachlichen Angelegenheiten befolgt hat, hoch, erhalten und heben Sie hiedurch den Verein, seinen Einfluss, sein Ansehen.

Professor August Prokop

verrichtet nach einer Anfrage an den Vorsitzenden und ertheilter Aufklärung auf das Wort.

Ingenieur Wabitsch

bemerkt unter Hinweis auf die ausgestellten Pläne, dass auch er gelegentlich der Stubenviertel-Concurrenz einen Verbaupungsplan vorgelegt hat, welcher mit dem nunmehr angenommenen Regulierungsplan mehr Aehnlichkeit aufweist, als das ursprüngliche Wagner'sche Project, in welchem — wie die Abbildung in der „Zeitschrift“, 1893, Nr. 13, S. 202 zeigt — gerade die später von Herrn Ober-Baurath Wagner verpönte schachbrettartige Verbaupung vorgeschlagen erscheint.

Redner bezeichnet die vom Ober-Baurath Wagner befürwortete Herstellung einer neuen schiefen Brücke an Stelle der Aspernbrücke als einen ökonomischen und ästhetischen Missgriff und gibt der Ansicht Ausdruck, dass gerade durch eine Brückenkopf-Ausgestaltung, wie sie bei der neuen schiefen Bahnbrücke in Heiligenstadt von dem genannten Architekten geplant wurde, die Architektur zur Caricatur herab-



sinkt. Mit Rücksicht auf diese Werke hält Redner Herr Ober-Baurath Wagner nicht für berechtigt, die Ingenieure in so maßloser Weise anzugreifen, wie dies in seinem Erläuterungsberichte zum Entwurfe des General-Regulierungsplanes der Stadt Wien geschehen ist.

Ingenieur Wabitsch findet den Ausbau des Stadtringes über den Franz Josefsquai, resp. den völligen Schluss des Ringes für dringend nöthig, er theilt die Meinung mehrerer Redner, dass an dem Regulierungsplane noch Manches besserungsbedürftig sei und hebt schließlich beispielsweise hervor, dass es zweckmäßiger wäre, die Straße über den Laurenzerberg direct auf die Mitte der Langfront des alten Universitäts-Gebäudes zu führen und die daselbst bestehenden Durchgänge, resp. die Durchfahrten freizugeben, als die Universität durch das Abstützen derselben um etwa ein Viertel ihrer Länge zu verstümmeln.

Professor Carl Mayreder:

Sehr geehrte Herren! Obwohl ich nicht dasjenige bin, was wir sonst einen Referenten nennen, habe ich mir doch erlaubt, um das Schlusswort zu bitten, weil ich hiefür ein gewisses Recht zu haben glaube; denn indem ich amtliche Pläne, von welchen ein Theil noch gar nicht genehmigt ist, dem geehrten Vereine vorführte (was nicht ganz dem Usus entspricht), habe ich dieselben zur öffentlichen Discussion gebracht und die stattgehabte Debatte selbst provocirt.

Ich hatte ursprünglich die Absicht, meinen Vortrag dort, wo er sich als lückenhaft erwiesen hat, zu ergänzen und auf alle einzelnen Einwendungen zu erwidern. Da sich aber die meisten Detailfragen durch die ausgedehnte Debatte so ziemlich von selbst erledigt haben, darf ich mich wohl darauf beschränken, nur die principiellen Fragen zu erörtern.

Wenn man die Discussion der letzten Abende überblickt, so lassen sich drei verschiedene Anschauungen unterscheiden. Von der einen Seite wurde das Princip des amtlichen Planes im Wesentlichen acceptirt, jedoch mittelst vorgelegter Pläne und bei Annahme einer größeren Actionsfreiheit eine Anzahl von Detailvorschlägen erstattet, wobei man unter Anderem auf die Herstellung der einen oder anderen geradlinigen Verbindung der Peripherie der Inneren Stadt mit dem Stefansplatze hinwies. Von einer zweiten Seite wurde das ganze Princip des amtlichen Planes und dessen Durchführung negirt und auf Grund von Thesen und einigen allgemeinen Andeutungen mehrere breite Radien zum Stefansplatze oder in dessen nächste Umgebung vorgeschlagen; alles aber ohne Beibringung von Plänen und unter dem gleichzeitigen Eingeständnis der Unausführbarkeit nach den gegebenen Bedingungen. Von einer dritten Seite endlich wurden gerade die Detailvorschläge des Planes im Allgemeinen acceptirt, jedoch das Programm, nach welchem das Project verfasst ist, sowie der Motivenbericht, der ihm beilag, einer Kritik unterzogen.

Die erste Anschauung war hauptsächlich durch die Herren Architekten Lotz und Hudetz vertreten. Was den geehrten Kollegen Lotz betrifft, so möchte ich auch von dieser Stelle aus erklären, dass es mir mit meiner Behauptung, sein Plan sei vom Standpunkte eines großen Unternehmers verfasst, selbstverständlich ferne lag, ihm irgendwie nahezutreten. Vielleicht habe ich mich nicht ganz glücklich ausgedrückt. Ich wollte nur sagen, dass ein Project, wie das seine (speciell die Gegend südöstlich von der Stefanskirche), einen großen Unternehmer voraussetzt, sei derselbe die Gemeinde Wien oder sei er ein Privatunternehmer; denn ein solches Project verlangt nicht nur neue Durchbrüche durch alte Häuser und Verbreiterungen vorhandener Straßen, wie dies das amtliche Project ebenfalls vorschlägt, sondern es verlangt auch die Umlegung solcher Stadttheile und den Wiederaufbau nach geänderten Bedingungen. Das ist ein Standpunkt, auf den sich der Architekt, der für die Gemeinde arbeitet, nicht stellen konnte, denn dieselbe besitzt noch kein Expropriationsrecht — allerdings in Folge eines bedauerlichen Versäumnisses — sowie auch keinen Fonds, der solches ermöglichen würde.

Ich habe diesem Gedanken auch in meinem Motivenberichte, den ich im November verfasste, Ausdruck gegeben, indem es dort (Seite 7) heißt: „Der ganze Plan geht von der Annahme aus, dass die beantragten Regulirungen hauptsächlich durch fortschreitende private Bau-Ausführungen und nur in den wichtigsten Fällen durch die Gemeinde selbst bewerkstelligt werden sollen. Hiedurch ergab sich ein Project, welches an manchen Stellen anders durchgebildet wäre, wenn man für ganze Baugruppen den generellen und einheitlichen Umbau in Aussicht hätte nehmen können.“ Wenn Sie, geehrte Herren, mich fragen, was für Punkte ich

dabei gemeint habe, so möchte ich in erster Linie die Stelle Naglergasse—Bognergasse, wo ich durch einen Stadtrathsbeschluss gebunden war oder die Stelle zwischen Grünangergasse und Stefansplatz bezeichnen, wo ebenfalls bei größerer Actionsfreiheit energischer Vorschläge gemacht und dadurch die Projectverfassung nur vereinfacht werden könnte.

Ein Project wie dasjenige des Architekten Lotz für den südöstlichen Theil der Inneren Stadt ist daher weniger eine Kritik des amtlichen Planes, als vielmehr des Programmes, nach welchem dieser verfasst werden musste. Zum Theile ist es allerdings auch eine Kritik der Arbeit selbst, soweit nämlich, als eine Reihe gegebener äußerer Einschränkungen parallel läuft mit meinem Bemühen, den alten Charakter der Inneren Stadt möglichst zu erhalten. Den Einwand, dass dieser Charakter schon dadurch zerstört wird, dass man die Häuser umbaut und die Straßen verbreitert, finde ich nicht stichhältig; man braucht z. B. nur unseren „Graben“ anzusehen, der trotz der Erweiterungen seiner Mündungen und trotzdem er in Bälde kaum ein Haus mehr aus dem vorigen Jahrhundert aufweisen wird, noch immer die Tradition an den alten historischen Platz deutlich bewahrt.

Mein Programm bestand also einerseits in der Schonung des alten Charakters des Stadtbildes, sowie in der möglichsten Reduction des öffentlichen Arbeitsantheils an den geplanten Regulirungen; andererseits in der Herstellung entsprechender Verkehrsverhältnisse und Erschließung alter, ungesunder, schlecht verwertbarer Gebietstheile für ihre bessere Verwerthung und Sanirung. In der Verbindung dieser beiden Principien liegt die Absicht meiner Arbeit und, wie ich hoffe, auch ihr Werth. Dabei glaube ich behaupten zu können, dass trotz der erwähnten Einschränkungen die Verkehrsverhältnisse im amtlichen Projecte genau so berücksichtigt sind, wie in dem radicaleren, hier vorliegenden Alternativ-Projecte.

Was einzelne Bemerkungen des Architekten Lotz anbelangt, so erlaube ich mir mitzutheilen, dass das amtliche Project für das Stubenviertel die Basis für eine Vereinbarung der früheren Gemeindeverwaltung mit dem Stadterweiterungs-Fonds bildete. Ich durfte an dieser Basis nicht rütteln, weshalb ich an dieser Lösung nur insoweit einen Antheil habe, als manche Vorschläge meines Concurrenz-Projectes Berücksichtigung fanden. Es ist für mich kein Grund vorhanden, die genehmigte Führung der Ringstraße oder die beabsichtigte Umlegung der Aspernbrücke besonders zu vertheidigen; auch theile ich vollkommen die Ansicht, dass in's neue Stubenviertel ein größerer Platz mit einer Gartenanlage gehört, wie dies auch in dem von meinen Brüdern und mir verfassten Concurrenz-Projecte vorgeschlagen wurde. Dass aber die Lage der Ringstraße im amtlichen Projecte gegenüber dem heutigen Bestande immerhin Vortheile aufweist, wurde von Hofrath v. Gruber bereits erwähnt.

Ueber die von Ingenieur Riehl beantragte und von Architekt Lotz neuerdings empfohlene Avenue Franz Josefs-Quai—Stefansplatz wurde an dieser Stelle schon so viel pro und contra gesprochen, dass es nur andere Redner und mich selbst wiederholen hieße, wenn ich auf dieses Thema nochmals näher einging. Ich möchte nur hervorheben, dass College Lotz und seine Freunde diesen Durchbruch als die einzig richtige Stefansplatz-Avenue hinstellen, während sich Architekt Hudetz und eine Anzahl ihm nahestehender Kollegen ablehnend gegen diese Linie verhalten und als einzig richtige Avenue diejenige in der Fortsetzung der Liebenberggasse auf den Hochthurm von St. Stefan erklären. Hauptmann Schindler empfiehlt die Herstellung beider Avenuen und Regierungsrath Sitte wünscht noch eine dritte Avenue vom Michaelerplatz zur Mündung der Dorotheergasse und eine vierte ungefähr vom Judenplatze zum Centrum. So steht die Avenue-Frage in den verschiedensten Variationen auf der Tagesordnung. Nach meiner Auffassung aber handelt es sich gar nicht darum, eine oder gar mehrere kerzengerade Straßen zum Stefansplatze zu führen, auf welchen heute schon die drei wichtigsten Verkehrslinien: Graben, Rotherthurmstraße und Kärntnerstraße münden; es handelt sich vielmehr darum, eine Reihe möglichst guter Straßen in und durch die Innere Stadt zu führen; denn im Verhältnisse zur Ausdehnung unserer Großstadt muss nicht der Stefansplatz, sondern die ganze Innere Stadt als Centrum des Verkehrs betrachtet werden.

Wichtiger für den Verkehr der Zukunft als neue Stefansplatz-Avenuen würde ich daher vor Allem eine Erweiterung des Stefansplatzes selbst halten; sei es, dass man im Sinne einer Anregung des Baurathes v. Neumann den Platz rückwärts bis zur Blutgasse erweitert, was von

großem praktischen Vortheil für die Einmündung der vom Laurenzerberg kommenden Straße wäre; sei es, dass man nach dem Antrage des Ingenieurs Willfort den Platz seitlich bis zur Singerstraße verbreitern wollte. Ich glaube, dass man durch die allerdings schwer erreichbare Ausführung der letzteren Idee einen Domplatz schaffen könnte, der an Schönheit seines Gleichen suchen würde.

Es ist nicht uninteressant, einen Vergleich zwischen der Riehl'schen und der Hudetz'schen Avenue zu ziehen. Ich glaube, der Vortheil der einen Avenue ist der Nachtheil der anderen. Während der Vortheil der Riehl'schen Avenue darin besteht, dass, wenn man sie als Ersatz der vom Laurenzerberge zur Akademiestraße zu führenden Straße annimmt, sie bis zum Lugeck denselben verkehrstechnischen Werth besitzen würde, wie jene Straße, bestehen ihre Nachtheile in der schrägen Führung über den Donaucanal, in den Schwierigkeiten bezüglich der Niveauverhältnisse der Querstraßen und in der Art und Weise der Mündung am Stefansplatze. Gerade das Umgekehrte ist bei der Hudetz'schen Avenue zu constatiren. Diese hat nur den einen Fehler, dass sie keinen verkehrstechnischen Werth besitzt, da zwischen der Wollzeile und Johannesgasse, welche den Stadtpark tangiren, auf diesen vier Parallelstraßen ohne Fortsetzung laufen, zu welchen die Liebenberg-Avenue als fünfte hinzukäme; denn sie bis zur Reiserstraße fortzusetzen, wie dies Hauptmann Schindler vorgeschlagen, wodurch der Stadtpark mittelst eines hohen Straßendamms eine Zweitheilung erführe, wird wohl Niemand befürworten. Im Uebrigen aber legt sich die Hudetz'sche Avenue zwanglos in das von ihr durchschnittene Stadtgebiet; sie kommt mit den Niveauverhältnissen in keine Conflicte, mündet günstig in den Stefansplatz und ist von allen vorgeschlagenen Avenuen die einzige, die thatsächlich zum hohen Thurm führt.

Bezüglich der Avenue Riehl möchte ich noch auf die vielfach ausgesprochene Behauptung zurückkommen, es sei durch dieses Project ein ganz neues Princip der Stadtregulirung aufgestellt worden, welches darin besteht, neue Verkehrslinien ohne Benützung vorhandener Straßen mittelst Durchbrüchen durch alte Häuserblöcke herzustellen. Solche Durchzugs-Vorschläge kommen aber in sämtlichen Concurrenz-Projecten vor, und auch das amtliche Project zeigt deren eine ganze Reihe. Ein neues Princip der Stadtregulirung ist daher mit diesem Avenue-Projecte gewiss nicht ausgesprochen. Endlich möchte ich bezüglich dieser Angelegenheit noch mittheilen, dass im vorigen Jahre, als Ingenieur Riehl bei der Gemeinde um die Baulinien-Bestimmung für dieses Straßen-Project ansuchte, der Stadtrath das Regulirungs-Comité beauftragte, unter Zuziehung des Stadtbau-Directors und meiner Person mit dem Gesuchsteller bezüglich der Finanzierung der Straße in Unterhandlung zu treten. In Erwägung des Umstandes, dass in den Fachkreisen die Anschauungen über den Werth dieser Straße gänzlich getheilt waren, und mit Rücksicht auf das glänzende finanzielle Calcul, welches Ingenieur Riehl aufgestellt hatte, betheiligte ich mich an diesen Verhandlungen in gänzlich objectiver Weise. Wenn dieselben resultatlos im Sande verlaufen sind, so liegt die Schuld nicht an der Gemeinde, die das äußerste Entgegenkommen bewies, sondern daran, dass auch nicht eine der wiederholt in sichere Aussicht gestellten Finanzkräfte erschien und nicht ein einziges Anbot gemacht wurde.

Was die übrigen Vorschläge des Collegen Lotz anbelangt, so enthalten sie, wie ich gerne einräume, mehrere interessante Anregungen, die eines genaueren Studiums wohl werth sind. Dass er übrigens das Princip des amtlichen Planes acceptirte, geht schon daraus hervor, dass er die nordwestliche Hälfte desselben (welcher dasselbe Princip wie der anderen Hälfte zu Grunde gelegt wurde) in seinen Plan Straße für Straße eingezeichnet hat. Wenn er trotzdem den vorgeschlagenen Durchbruch Brandstätte-Hof-Hohenstaufengasse für überflüssig erklärt, so möchte ich erwidern, dass ich diese Linie besonders deshalb für sehr wünschenswerth halte, weil man versäumt hat, die Wollzeile gegen die Landskronengasse und weiter hinaus fortzusetzen.

Ich erlaube mir nun, einige Bemerkungen bezüglich der Darlegungen des Herrn Architekten Hudetz zu machen, welche sich hauptsächlich auf den Platz bei der Karlskirche bezogen haben. Vor Allem muss ich meiner besonderen Freude darüber Ausdruck geben, dass der geehrte Colleague die ursprünglich auch von ihm geplanten Häuserblöcke längs der Lothringerstraße, d. i. vor der Handels-Akademie, dem Künstlerhause u. s. w., welche er noch vor zwei Jahren vertheidigte, in seinem Projecte jetzt weggelassen hat; denn ich rechne es mir als ein

besonderes Verdienst an, wenn diese Häusercoullisse vor der Lothringerstraße nicht errichtet wird.

Was die übrige Ausgestaltung des Platzes anbelangt, so beziehen sich seine Vorschläge hauptsächlich auf die Beibehaltung der hientigen Lage der Lastenstraße und auf eine Avenue von der Kärntnerstraßen-Mündung schräg über den ganzen Platz zur Karlskirche. Ich halte schon die ganze Figur seines Platzes für nicht glücklich, will aber auf diese Frage der räumlichen Wirkung hier nicht näher eingehen, weil ich weiß, wie schwer es ist, sich über solche künstlerische Fragen in einer großen Versammlung verständlich zu machen.\*) Bezüglich der Lastenstraße möchte ich bemerken, dass sie im amtlichen Plane derart neben die Lothringerstraße gelegt wurde, dass beide Straßen durch einen 8 m breiten Rasenstreifen mit Gebüsch-Anlagen getrennt werden können. Dadurch werden die Gebäude in der Lothringerstraße von den Unzukömmlichkeiten des Lastenverkehrs nicht zu leiden haben; wozu noch kommt, dass nach Fertigstellung der Stadtbahn der Kohlenverkehr nicht mehr über die Lastenstraße gehen wird, und auch der dortige Ziegelverkehr leicht eingeschränkt werden kann. Auf alle Fälle halte ich es aber für glücklicher, diese Verkehrsstraße möglichst nahe einer Platzwand statt mitten über den Platz zu führen, damit die Großartigkeit und Einheitlichkeit dieser weiten Platz- und Garten-Anlage zwischen Künstlerhaus und Technik möglichst gewahrt werde und zur Geltung komme.

Die geradlinige Verbindung des Abschlusses der Kärntnerstraße mit der Alleeasse halte ich — abgesehen von künstlerischen Bedenken bezüglich der diagonalen Zerschneidung des Platzes — deshalb nicht für nothwendig, weil nach erfolgter Einwölbung der Wien die Akademiestraße einen erhöhten Verkehrswerth erhalten und die Verbindung dieser Straße mit der Alleeasse viel wichtiger sein wird, als jene mit der Kärntnerstraße. Dass sein Platzproject die officiell geplante Anlage einer Haltestelle der Stadtbahn (parallel zur Platzwand und mit zwei Einsteighallen) unmöglich machen würde, hält Colleague Hudetz nur deshalb für irrelevant, weil er den Werth dieser ausgezeichneten Bahnhofanlage verkennt. Vollkommen im Irrthum aber ist er, wenn er glaubt, dass ich auf die Verfassung derselben einen Einfluss hatte, da, wie ich schon erwähnt habe, der Plan zu dieser Haltestelle von der Bahnbauleitung herrührt und ich nur — allerdings mit Ueberzeugung — die Platzlösung nachträglich diesem Plane besser angepasst habe. Auch ist noch zu erwähnen, dass nach dem Projecte Hudetz die Terrainverschiedenheiten des Platzes nicht in einer so glücklichen Weise zu verwerthen wären, wie nach dem amtlichen Plane.

Was endlich den Platz in der Fortsetzung der Operngasse betrifft, so muss doch beachtet werden, dass es sich hier nicht um eine Platzanlage, sondern um einen Theil der von Schönbrunn bis hierher reichenden Wienzeile handelt, die eine normale Breite von 60 m haben und nur dort breiter sein wird, wo es örtliche Verhältnisse bedingen. So ergibt sich durch die vorhandene Wien- und Magdalenenstraße die Breite der Wienzeile bei der Operngasse mit dem allerdings beträchtlichen Maß von 70 m. Will man hier den Verkehr ordnen, was ja wünschenswerth ist, so kann dies unter voller Wahrung der Verkehrsrichtungen durch Gartenanlagen geschehen, wie ich bereits in einem Plane festgelegt habe.

Die zweite eingangs erwähnte Anschauung war nur durch den geehrten Herrn Regierungsrath Camillo Sitte vertreten, dessen Ausführungen, sowohl was ihren Inhalt als auch ihre Form betrifft, schon von anderen Rednern gewürdigt wurden. Ich darf mir daher umso eher erlauben, nur einige Punkte derselben herauszugreifen. Zunächst seine Bemerkung: Die Hauptstraßen für die Innere Stadt seien im amtlichen Plane mit einer Breite von 16 m, die schmalsten Nebenstraßen mit einer solchen von 12 m beantragt. Das ist unrichtig. Unsere Hauptstraßen sind durchschnittlich 19 m (der Laurenzerberg 20 m, die Dominikanerbastei 22 m) breit, die ganz verkehrslosen Nebenstraßen durchschnittlich 10 m breit angenommen (einige, wie die Färbergasse, gehen auch unter dieses Maß). Das Verhältniß zwischen Haupt- und Nebenstraßen ist daher ein viel ausgesprocheneres als es sich nach der citirten Behauptung ergeben würde.

\*) Die von Herrn Arch. Hudetz in Nr. 29 dieser Zeitschrift veröffentlichte Projectskizze für den Stadtheil nächst der Karlskirche ist nicht identisch mit dem von ihm während der Discussion vorgeführten Plane, sondern zeigt eine neuerliche, auf Grund meiner Bemerkungen nach Schluss der Discussion vorgenommene Umarbeitung seines Projectes.

Bezüglich der Situation der Karlskirche erlaube ich mir daran zu erinnern, dass vor zwei Jahren gelegentlich einer Besprechung der Concurrenzpläne Regierungsrath Sitte in einem Tagesblatte die folgenden Worte schrieb: „Alle Concurrenten stimmen darin überein, die Karlskirche nicht von den Seiten her freizulegen, sondern sie in die Mitte einer durch Colonaden oder Neubauten herzustellenden Exedra zu bringen, was auch das allein Mögliche und Richtige ist.“ Da dies von vorneherein auch meine Anschauung war, so stellte ich im Concurrenzprojecte und dann im amtlichen Plane die Karlskirche in eine solche durch Neubauten zu bildende Exedra oder Nische, deren Breite und Tiefe durch die Lage der Karlskirche und technischen Hochschule bestimmt wird. Dieser nischenartige Platz ist vorne mit dem beträchtlichen Maße von 105,5 m gegen den Hauptplatz geöffnet, was ungefähr der Entfernung von der rechten Ecke der neuen Universität bis zur Baugruppe des Hôtel de France gleichkommt. Ich glaube, dass kaum ein Bauwerk so sehr auf Frontansicht und nur mäßige Seitenansicht berechnet wurde, wie die Karlskirche. Wenn es gelingt, diese Anblicke durch eine entsprechende Umrahmung zu wahren und in ihrer Wirkung noch zu steigern, so kann man gewiss auf die directe Seitenansicht verzichten. Dieselbe Anschauung vertraten fast alle Concurrenten der Generalregulirung, auch Architekt Hudetz, wie die geehrten Herren gehört haben. Das Project, welches Baurath Streit im Jahre 1881 für die Gemeinde verfasste, zeigt einen noch geschlosseneren Kirchenplatz wie das meine, und Ober-Baurath Wagner hat im vorigen Jahre erklärt, dass er „die Lösung des Kirchenplatzes durch ein Pendant zur Technik möglich und auch gut finde,“ worauf er einen in diesem Sinne verfassten Alternativvorschlag im Künstlerhause ausstellte. Die gleiche Meinung theilte auch die Centralcommission für Kunst- und historische Denkmale in einem, das amtliche Project als „eine glückliche Lösung“ begrüßenden Gutachten, sowie endlich auch geheimer Rath Nicolaus Dumba in seiner im niederöstr. Landtage gehaltenen, von künstlerischem Geiste getragenen Rede.

Der geehrte Herr Regierungsrath hat u. A. auch gemeint, dass eine solche Arbeit, wie ein Regulirungsproject, kein Amt machen solle, sondern ein Einzeler. Diese Erkenntnis hatte auch die Gemeinde Wien, und deshalb berief sie von außerhalb einen Architekten, dem es möglich ist, ohne die Lasten des Amtes zu tragen, einen Plan auszuarbeiten, ungefähr in der Weise, wie sonst ein Architekt in seinem Atelier arbeitet. Hiefür sei ich aber, meinte der Herr Regierungsrath, nicht der richtige Mann, weil ich nicht für den Papierkorb arbeiten will und weil ich zu viele Compromisse eingehe. Nun muss sich aber wohl Jeder, der im öffentlichen Dienste steht, bemühen, nicht für den Papierkorb zu arbeiten, sondern ausführbare Projecte zu verfassen; und was die Compromisse betrifft, so darf ich wohl behaupten, dass jede praktische Leistung ein Compromiss ist, und dass jede technische, ja jede künstlerische Arbeit ein Compromiss zwischen der Absicht des Verfassers und den vorhandenen Mitteln und Bedingungen bedeutet. Frei von jeder Bedingung ist nur die Theorie. Ich habe mir eben gedacht: damit, dass man außerhalb steht und, wie wir es hier in Wien so gerne thun, über unsere öffentliche Verwaltung, über unsere öffentlichen Arbeiten nur schimpft, ist noch nichts erreicht; vielmehr sollen diejenigen unter uns, die die Lust haben, zu arbeiten und das Vertrauen in sich selbst fühlen, zum allgemeinen Besten etwas beitragen zu können, sich in die Bresche stellen und mit Hand anlegen. Dies versuche ich, meine Herren. Dabei gehe ich von der Meinung aus, dass ich für diesen Zweck ungefähr dieselbe Berechtigung habe, wie jeder der andern Collegen, die sich hiefür der Gemeinde zur Verfügung stellten. Und ich bin überzeugt, dass jeder Andere mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen hätte, wenn er auf meinem Platze stünde.

Bevor ich auf die dritte Anschauung eingehe, möchte ich mir ein Wort über die vielbesprochene Erhaltung alter, wichtiger Monumentalbauten erlauben. Ich halte es für ein Verdienst des amtlichen Projectes und meines Motivenberichtes, dass beide Arbeiten eine — vielleicht erste — übersichtliche Zusammenstellung der hervorragenden alten Monumentalbauten der Innern Stadt enthalten, wozu kein Auftrag erflossen war. Als ein zweites Verdienst des amtlichen Projectes möchte ich ansprechen, dass es gegenüber dem bisherigen Baulinienplane bei einer ganzen Reihe solcher alter Gebäude, die durch die genehmigten Baulinien arg betroffen waren, die abgeänderten Baulinien derart in die Fluchten dieser Gebäude rückte, dass sich dieselben

künftig zwanglos in die Straßen einfügen werden. Endlich möchte ich es auch als ein Verdienst bezeichnen, dass der Motivenbericht alle Consequenzen aufzählt, die die Gesamtregulirung mit Bezug auf die erwähnten Gebäude haben wird.

Diese Consequenzen sind aber dreierlei Art, was wohl zu beachten ist. Zunächst handelt es sich um Bauten (Hôtel Munsch, Palais Paar), welche wegen bereits im Zuge befindlichen Straßenänderungen früher oder später zu demoliren sein werden. Hiefür trifft das neue Regulirungsproject nicht nur keine Schuld, es konnte auch eine bezügliche Planänderung nicht mehr beantragen. Eine zweite Gruppe von Gebäuden liegt in zu erweiternden Hauptverkehrsstraßen oder an Punkten, über welche zur Verkehrsverbesserung Durchzugsstraßen geführt werden sollen. Nur auf die Demolirung dieser Gebäude beziehen sich die neuen Anträge. Eine dritte Gruppe von Gebäuden endlich liegt in verkehrslosen Seitengassen. Ich habe schon erwähnt, dass die Verbreiterung solcher Gassen auf das bescheidene Maß von 10—12 m (bei Haushöhen von 25 m!) aus sanitären Gründen dringend geboten ist. Selbstverständlich wird hier nur freiwilliger Umbau in Aussicht genommen, so dass werthvolle alte Gebäude in diesen Gassen auch dann noch unabsehbare Zeit stehen bleiben können, wenn rings um sie herum neu gebaut und etwas zurückgerückt wurde.

Es war vielleicht ein taktischer Fehler, dass mein Motivenbericht auf die Verschiedenheit dieser Consequenzen nicht genügend scharf hinwies und es der Kritik dadurch allzu leicht machte, die Absichten des Planes misszuverstehen. Umsomehr war ich erfreut, dass der berufenste Vertreter unserer kunsthistorischen Conservatoren, Se. Excellenz Freiherr v. Helfert, nicht nur im Herrenhause, wo einige Mitglieder wohl in erster Linie nur „pro domo“ sprachen, sondern auch in einer von ihm gefertigten Eingabe der Central-Commission sowohl die Absicht, als auch die Arbeit des amtlichen Planes in der objectivsten Weise anerkannte und nur einige Details geändert wünschte. Es ist wohl selbstverständlich, dass so weitgreifende, generelle Pläne gar nicht verfasst werden dürfen, ohne dass man sich die Nothwendigkeit von nachträglichen Detailabänderungen vergegenwärtigt. Ueberdies bin ich in Folge meiner Anschauungen und akademischen Thätigkeit von vorneherein gerne geneigt, künstlerischen und historischen Anforderungen im weitesten Maße entgegen zu kommen.

Die dritte Anschauung vertraten die geehrten Herren Professoren König und Prokop. Da wurde zunächst gesagt, dass die Regulirung der Innern Stadt eine eminent praktische Aufgabe sei. Das ist wohl nur dann richtig, wenn man damit meint, dass das Programm für diese Regulirung ein praktisches ist. Denn mit demselben Rechte könnte man behaupten, dass die meisten architektonischen Leistungen eminent praktische Aufgaben seien, weil fast immer ihr Programm ein praktisches ist. Ich glaube aber, dass es sich in allen diesen Fällen nur darum handelt, die Befriedigung praktischer Bedürfnisse zum Ausgangspunkte für eine künstlerische Thätigkeit zu machen. Auch ich möchte hier an Ferstel erinnern, nicht um eine Autorität zu citiren, sondern weil ich finde, dass seine knappe Denkschrift heute noch immer das beste ist, was über unsere Stadtregulirung geschrieben wurde. In dieser Schrift bezeichnet er die Verfassung eines Stadtplanes in seiner Gesamtheit, sowie im Einzelnen als eine eminent künstlerische Aufgabe zu deren Lösung nicht nur das Verständnis für die Forderungen des modernen Lebens nothwendig ist, sondern vorzüglich auch ausgebildetes Raumgefühl und Formenverständnis.

Es wurde auch erwähnt, dass es für die Wirkung des Stadtbildes nicht auf die Baulinien, sondern auf die Häuser ankomme, dass nur den Letzteren der künstlerische Theil zufalle. Auch dieser Anschauung kann ich nicht beipflichten. Ich glaube vielmehr, der künstlerische Theil fällt Beiden zu. Es ist ja sicher, dass die beste Absicht einer guten Baulinie gänzlich zerstört wird, wenn der Architekt, der das Haus baut, nicht den Geschmack, nicht den künstlerischen Tact hat, zu wissen, was auf dem gegebenen Platze künstlerisch möglich ist und was nicht. Die Beispiele hiefür wurden bereits berührt. Aber umgekehrt kann das beste Bauwerk nicht zu befriedigender Geltung kommen, wenn es ungeschickt situiert wurde. Und auch hiefür haben wir in Wien Beispiele, die ich nicht erst zu nennen brauche. Wenn dem wirklich so wäre, wenn es auf die Baulinie nicht ankäme, dann müsste eine Summe schöner Häuser welche willkürlich hingestellt wurden, unter allen Umständen eine schöne Stadt ausmachen, was wohl Niemand behaupten wird.



Auch die neuere Auffassung des Städtebaues erfuhr eine ablehnende Kritik, jene Auffassung, aus welcher das Bemühen hervorgeht, bei der Regulirung alter Städte auf die Charakteristik, die Individualisirung derselben liebevoll Rücksicht zu nehmen, und es wurde als spielende Alterthümelei hingestellt, wenn man auch krumme Straßen projectirt. Nun, geehrte Herren, bezüglich der krummen Straßen wurde bereits ein Citat Ferstel's verlesen, ich möchte mir erlauben, an dasselbe jene Stelle aus dem bekannten Briefe Moltke's, den er im Jahre 1835 aus Wien an seine Mutter schrieb, anzuschließen. Diese Stelle lautet:

„Wien ist eine prächtige Stadt, schon weil sie krumme Straßen hat. Denn nichts ist langweiliger, als solche gerade, lange Straßen. Die krummen hat das Bedürfnis entstehen lassen, solche Städte haben eine geschichtliche Vergangenheit; die nach dem Lineal gezogenen sind von der Laune eines Einzelnen hervorgerufen und uniformirt.“

Ich glaube, dieser Ausspruch ist umso interessanter, als er von einem strategischen Genie herrührt, das den Werth, welcher geraden Straßen im Uebrigen zukommt, gewiss zu schätzen wusste. Es wird mir nicht einfallen, in einem neuen Viertel, in ebenem Terrain, ohne jeden Grund hiefür, krumme Straßen vorzuschlagen; wie ich weder in Erdberg noch im Stubenviertel eine einzige krumme Straße projectirt habe. Etwas anderes ist es aber in einer alten Stadt, wo man durch die Rücksicht auf werthvolle Gebäude, durch die Absicht, vorhandene Straßen zu verwenden und steile Gefälle zu umgehen, auf die krummlinigen Straßen von selbst kommt und diese sich dann in den übrigen alten Organismus viel natürlicher einfügen, wie die geraden. Wenn die Verkehrs-Ingenieure kommen und sagen würden: Wir brauchen für den modernen Verkehr unbedingt kerzengerade Straßen durch die Innere Stadt, in dem Augenblicke würde ich selbstverständlich nur gerade Straßen in Vorschlag bringen. Solange mir aber hervorragende Verkehrstechniker versichern, dass z. B. die Verbindung Laurenzerberg—Akademiestraße trotz ihrer krummlinigen Führung besser ist als die Riehlsche Avenue, so lange werde ich auch krummlinige Straßen in der Inneren Stadt beantragen. Und ich glaube, meine Herren, wenn man einen principiellen Unterschied zwischen der Behandlung neuer Gebiete und alter Stadttheile macht, dass diese Auffassung thatsächlich die subtilere, die differenzirtere, die wirklich moderne ist.

Als Beleg für die Verschiedenheit der Kritiken möchte ich nur nebenbei erwähnen, dass in demselben Maße, als hier der amtliche Plan wegen seiner krummlinigen Straßen getadelt wurde, die Central-Commission sich darüber beklagte, dass er zu viele geradlinige Straßen enthalte!

Schließlich möchte ich mir noch einige Worte bezüglich des Programmes erlauben, da auch die Meinung ausgesprochen wurde, der amtliche Plan sei ohne Programm oder zum Mindesten nach einem unvollständigen Programm verfasst worden. Nun, meine Herren, ich glaube schon durch meinen Vortrag allein und durch die Worte, mit denen ich mich heute vertreten, dargethan zu haben, dass meiner Arbeit ein Programm zu Grunde lag; ja, ich denke, dass, wenn dies nicht der Fall gewesen wäre, Sie, geehrte Herren, über mein Project nicht einmal hätten discutiren können. Gewiss wäre ein Verein von Fachmännern, die während einer ganzen Reihe von Abenden ein Project besprechen, das

ohne Programm gearbeitet worden, sehr zu beklagen. Ich habe allerdings vor zwei Jahren, als ich an dieser Stelle die Concurrenz-Projecte besprach, gemeint, eine große Schwierigkeit für die Concurrenten habe darin bestanden, dass das Programm ein unbestimmtes war. Heute, wo ich weitere zwei Jahre an der Sache ununterbrochen gearbeitet habe, kommt mir vor, als ob jene Fachmänner, welche die Concurrenz-Ausschreibung theils verfassten, theils überprüften, kaum ein präciseres Programm hätten aufstellen können, ohne selbst ein Project zu verfassen; und wenn dieselben Herren heute das amtliche Project zu überprüfen hätten, so könnten sie diese Aufgabe nur deshalb nach genaueren Grundlagen durchführen, weil eben ein ausgearbeitetes Project vorliegt.

Nach einer Richtung wäre eine Ergänzung des Programmes allerdings sehr wichtig, nach jener Richtung hin, auf welche ich schon mehreremale hingewiesen habe, d. i. die endliche Feststellung der beabsichtigten, secundären Stadtbahnen und der Hafen-Anlagen als notwendige Ergänzung der heute projectirten Verkehrs-Anlagen. Diese Feststellung braucht Derjenige, welcher die Regulirungspläne ausarbeiten soll, unbedingt, u. zw. nicht nur in der Inneren Stadt, wo die Verhältnisse mehr oder minder gegeben sind, sondern auch vielmehr draußen an der Peripherie, wo jene Straßenbahnzüge die Basis für die neue Verbauung bilden. Dass ich mir in dieser Beziehung ein Programm gegenwärtigte, auch im ersten Bezirke, bezeugt das Concurrenz-Project, an dem ich theilhaftig war; wenn die betreffenden Tracen in dem vorliegenden Plane nicht eingezeichnet wurden, so hat dies seinen Grund darin, dass es sich hier nur um einen Baulinien-Antrag handelte. Ich habe übrigens zu meiner Freude gesehen, dass die Offerte, welche für die Herstellung elektrischer Bahnen derzeit bei der Gemeinde erliegen, nach Principien verfasst wurden, welche den meinigen sehr nahestehen. Wenn jene Offerenten statt den bestehenden Stadtplan, wie sie es leider thun mussten, diesen amtlichen Plan ihrer Arbeit hätten zu Grunde legen dürfen, so hätten sie bedeutend günstigere Projecte vorlegen können. Ich will übrigens, was das Programm anbelangt, dem geehrten Herrn Referenten nicht vorgreifen und nur mittheilen, dass auch ich dem Ausschusse für die bauliche Entwicklung Wiens anzugehören die Ehre habe und mich den Beschlüssen dieses Ausschusses accommodirte.

Gestatten Sie mir, sehr geehrte Herren, Ihnen zum Schlusse zu versichern, dass ich, wenn ich mich auch in den Dienst einer öffentlichen Sache gestellt habe, die durch ein Amt vertreten wird, mich doch sehr bemühe, Anregungen, welche von Außen kommen, wohl zu prüfen und im Interesse der Sache zu verwerthen. Aus diesem Grunde habe ich ja das Project vorgeführt und eine Discussion ermöglicht; und von diesem Gesichtspunkte aus kann ich denjenigen Herren, welche an der Discussion theilgenommen haben, für ihre Anregungen nur dankbar sein. Denn ich fühle mit Ihnen Allen die schwere Verantwortung, welche mit der Aufstellung solcher Pläne verbunden ist, und theile mit Ihnen die Ansicht, dass es sich hier nicht um eine Person, nicht um ein Amt handelt, sondern um eine große Sache.

Nach dem Referate des Baurathes F. v. Neumann (s. „Zeitschrift“ Nr. 19) wird sodann die von demselben beantragte Resolution angenommen, worauf der Vorsitzende die Discussion über den Regulirungsplan von Wien für geschlossen erklärt.

## Vermischtes.

### Personal-Nachrichten.

Der Ministerpräsident als Leiter des Ministeriums des Innern hat die Ober-Ingenieure Herren Martin Lassbacher und Jacob Bacher zu Bauräthen, dann die Ingenieure Herren Roman Grengg und Dominik Swoboda zu Ober-Ingenieuren und die Bau-Adjuncten Herren Carl Ritter Herz von Hertenried, Johann Maresch und Josef Zimmermann zu Ingenieuren für den Staatsbaudienst in Nieder-Oesterreich, ferner den Ingenieur-Adjuncten der k. k. Staatsbahnen, Herrn Stefan Neuhoff zum Ingenieur für den Staatsbaudienst in Galizien ernannt.

Der Handelsminister hat den Ober-Ingenieur der k. k. Seebehörde in Triest, Herrn Josef Wilfan zum Baurathe ernannt.

### Offene Stellen.

72. Im tirol-vorarlbergischen Staatsbaudienste kommt eine Ingenieurstelle vorläufig provisorisch zur Besetzung. Gesuche sind bis längstens 15. August 1896 im vorgeschriebenen Dienstwege beim k. k. Statthalterei-Präsidium in Tirol und Vorarlberg einzubringen.

73. Bei dem steiermärkischen Landes-Bauamte sind drei Ingenieurstellen II. Classe mit dem Jahresgehälte von fl. 900, mit dem Rechte der Vorrückung in die höheren Gehaltsstufen von fl. 950 und 1000, sowie mit einer Activitätszulage von fl. 240 und einer Subsistenzzulage von fl. 80 in Erledigung gekommen. Gesuche sind bis 10. August l. J. beim Landes-Bauamte in Graz einzubringen.

74. Beim städt. Ingenieuramte der kön. Freistadt Temesvár gelangen die Stellen eines Ingenieurs I. Classe mit dem Gehälte von fl. 1400 und fl. 300 Quartiergeld, und eines Ingenieurs II. Classe mit einem Gehälte von fl. 1200 und fl. 300 Quartiergeld zur Besetzung. Gesuche sind bis 20. August l. J. beim dortigen Bürgermeisteramte einzubringen.

75. Eine technische Praktikanten-Stelle kommt beim Stadtbau-Amte in Graz zur Besetzung. Jährliches Adjutum fl. 700. Gesuche sind bis 9. August l. J. an den dortigen Stadtrath zu richten.

### Preiszuernerkungen.

Zufolge des vom evangelischen Presbyterium A. B. unter dem 30. December 1895 ausgeschriebenen Concurses für den Bau eines neuen Gymnasialgebäudes in Bistritz (Siebenbürgen) sind eilf Concurrenzpläne eingelangt. Unter denselben erhielt durch einstimmigen Spruch der Preis-Jury vom 9. Juli d. J. das Project des Architekten Paul Brang in Wien mit dem Motto „Honterus“ den I. Preis von Kr. 1200, das des Architekten Oskar Unger in Wien mit dem Motto „Fahr wohl!“ den II. Preis mit Kr. 800.

Zufolge der ausgeschriebenen Concurrenz für einen Theater- und Concertsaalbau in Sistov (Bulgarien) sind sechs Projecte eingelangt. Die Jury beschloss, wegen Ueberschreitung der präliminirten Bausumme den I. Preis Frchs. 1000 nicht zu vertheilen; es erhielten den II. Preis (Frchs. 600) Architekt Paul Brang, Wien, für das Project Motto „Fin de siècle“, den III. Preis (Frchs. 400) Architekt Carl Milde, Zeichenlehrer an der Handels-Akademie in Sistov.

### Preisauusschreiben.

Zur Gewinnung von geeigneten Plänen für das im II. Bezirke am Corvinplatz zu erbauende Redouten-Gebäude schreibt das Municipium der Haupt- und Residenzstadt Budapest einen Wettbewerb aus. Concurrenzentwürfe sind bis 31. October l. J., Mittags 12 Uhr, beim hauptstädtischen Baudirector (Neues Stadthaus) einzureichen, in dessen Kanzlei die Concursbedingungen, das Bauprogramm und die Situationspläne behoben werden können.

Der Magistrat der Stadt Kiew hat durch Vermittlung des kaiserl. St. Petersburger Architekten-Vereines einen allgemeinen (internationalen) Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Stadttheater eröffnet. Das Theater soll 1500 Sitzplätze enthalten und soll den Kostenbetrag von 450.000 Rubel nicht überschreiten. Zur Auszahlung gelangen fünf Preise, und zwar: 2500, 1500, 1000, 700 und 300 Rubel. Als Einreichungstermin wurde der 15. December l. J. bestimmt.

### Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Bau einer Bezirksstraße von Beraun nach Hostin. Die Vergebung erfolgt nach Strecken, u. zw. Strecke Beraun—Hostin im Kostenbetrage von 7500 fl., Strecke Hostin—Srbko im Betrags von 3543 fl. 96 kr., Strecke Hostin—St. Johann im Betrags von 4565 fl. und Strecke St. Johann—Lodenitz im Betrags von 7579 fl. 84 kr. Offerte sind bis 2. August dem Bezirks-Ausschusse in Beraun zu übermitteln.

2. Ausführung: a) eines ein Stock hohen Wohn- und Bureaugebäudes sammt Nebengebäude nächst der Station Eisen- und Erzberg im veranschlagten Gesamtkostenbetrage von 18.450 fl. und b) einer einstockigen Arbeiterkaserne sammt Nebengebäude in der Station Erzberg im Kostenbetrage von 10.400 fl. Offerte sind bis 3. August, 11 Uhr Vormittags, im Einreichungs-Protokolle der k. k. Eisenbahn-Betriebs-Direction in Villach zu überreichen. Vadium ad a) 950 fl., ad b) 550 fl.

3. Lieferung der Eisenconstruction einer gedeckten Reitschule bei der neu zu erbauenden Artilleriekaserne in Großwardein. Die äußere Breite der Reitschule beträgt 23'78 m, die Länge 50'96 m. Offerte sind bis 4. August, Vormittags 10 Uhr, beim dortigen Bürgermeisteramte einzureichen. Die näheren Daten und Behelfe können vom städtischen Ingenieuramte bezogen werden.

4. Bau einer Straße II. Classe von der Austerlitz—Butschowitz Straße über die Gemeinde Marhef im Ausmaße von 960 m und im veranschlagten Kostenbetrage von 8504 fl. 93 kr. Anbote sind bis 10. August beim Straßen-Ausschusse Butschowitz einzubringen.

5. Ausführung des Hochbaues in der Station Heiligenstadt (Bauos 8) der herzustellenden Gürtellinie der Wiener Stadtbahn im präliminirten Kostenbetrage von 625.000 fl. Desgleichen die Herstellung des Unter- und Hochbaues in der Station Hütteldorf—Hacking (Bauos 18) der Wienthal-Linie mit dem Kostenvoranschlage von 220.000 fl. Anbote werden bis 12. August bei der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen entgegengenommen, während die Baubehelfe bei der Baudirection für die Wiener Stadtbahn erliegen.

6. Ausführung zweier hölzerner Flugdächer für Wagenreparatur, eines gemauerten Einbaues in der Kesselschmiede, eines Kohlenschuppens und eines hölzernen Einbaues in der Locomotiv-Montirung am Bahnhofe zu Linz im veranschlagten Kostenbetrage von

25.190 fl. Anbote sind bis 14. August, 12 Uhr Mittags, bei der k. k. Eisenbahn-Betriebs-Direction Linz zu überreichen, bei welcher die Baubehelfe eingesehen werden können.

**Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischer Verband für Binnenschifffahrt.** Der erste Verbandstag dieser vor Kurzem gegründeten Vereinigung soll in der Zeit vom 22. bis 24. September 1896 in Dresden stattfinden. Auf diesem Verbandstag sollen u. A. die Projecte für den Donau- oder Donau-Elbe- und Donau-Maincanal zur Besprechung gelangen. Die bereits seit längerer Zeit in Intervallen von zwei bis drei Jahren stattfindenden internationalen Binnenschifffahrts-Congresse werden durch diesen Verbandstag nicht alterirt. Das Arbeitsgebiet des neugegründeten Verbandes umfasst nur die Vertretung der Deutschland und Oesterreich-Ungarn gemeinsamen Binnenschifffahrts-Interessen, welche in dem Rahmen der internationalen Congresse nicht so eingehend erörtert werden konnten, als dies wünschenswerth erschien. Sobald das Programm des ersten Verbandstages festgestellt sein wird, werden wir darauf zurückkommen.

### Bücherschau.

2101. **Das Härten des Stahles** in Theorie und Praxis. Von Fridolin Reiser. 2. Auflage. Leipzig. Arthur Felix, 1896.

Diese gediegene Schrift, welche in ihrer zweiten Auflage jene Ergänzungen fand, die durch die vielfachen wissenschaftlichen und praktischen Fortschritte der letzten 16 Jahre berücksichtigt werden mussten, bekannt war. Auf den 125 Seiten dieses Buches ist eigentlich mehr Stahl im Allgemeinen, seine Classification, seine chemisch-physikalischen Eigenschaften, seine Gattungen und seine Prüfung. Hierauf wird sehr eingehend das Härten abgehandelt; zunächst in Kürze die Theorie, hierauf die Operationen vor, bei und nach dem Härten. Es werden die Härteflüssigkeiten und specielle Verfahren beim Härten der gebräuchlichsten Werkzeuge und Stahlwaaren besprochen, endlich auch die sogenannte Einsatz- oder Oberflächen-Härtung. Auch ein tüchtiger Fachenthalten: Die Untersuchung der Ursachen von Misserfolgen beim Härten, das Regeneriren des im Feuer verdorbenen Stahles, das Schweißen ist durchwegs meisterhaft klar und verständlich geschrieben, so dass auch der bessere Arbeiter großen Nutzen daraus schöpfen kann. Die Beantwortung des Autors mit dem Gegenstande, sowie die außerordentliche Verpraktischer Beziehung, machen das Lesen dieser Schrift auch für Jene anziehend, welche dem Gegenstande als Maschinen-Ingenieure nahe stehen. Gewünscht hätte Referent, dass auch der Manganstahl in seinen Eigenschaften und seinem Verhalten abgehandelt worden wäre, und dass ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis das Nachschlagen erleichtern würde. Abgesehen von dem, nach Jarolimek, Seite 80, citirten Satze: „Der stärkste Härtegrad soll erreicht werden, wenn nur so viel Wasser vor Wasserstaub in Dampf verwandelt werden kann“, ein Satz, welcher weder praktisch noch theoretisch zu halten ist, stieß ich beim Durchlesen nur auf einen nebensächlichen Irrthum. Seite 71 heißt es: „Was den Zusammenhang zwischen den angegebenen Temperaturen und den einzeln Anlauffarben anbelangt, so ist der Beweis hierfür dadurch zu erwärmt, dass man einzelne Stahlstangen auf circa 220 bis 330° C. erwärmt, dieselben dann mit einem schwachen Schrotmeißel einkerbt und verschiedene, je nach dem Grade der vorausgegangenen Erwärmung. Es entspricht also thatsächlich einer bestimmten Anlauffarbe auch eine bestimmte Anlauffarbe, welche beim Abschlagen erwärmter Stangen durchlaufen.“ In diesem „sofort und direct erscheint“ liegt eine Irrung. Farben sind die „Farben dünner Blättchen“ und es muss zuerst die gelbe, dann die rothe, violette, blaue erscheinen. Wahrscheinlich findet das Durchlaufen der Farbenreihe so rasch statt, dass dasselbe übersehen wurde. Diese nebensächliche Ausstellung ändert an dem Gesamteintheil nichts. Das Werk hat in seiner ersten Auflage schon sehr Vielen großen Nutzen gebracht und wird es in noch höherem Maße in seiner zweiten Auflage thun. Wer mit Stahl berufsmäßig beschäftigt ist, sollte es besitzen und seinen Inhalt sich zu eigen machen. Prof. Kick.

1644. **Taschenbuch für die Praxis des Hochbaues.** 183 Abb. Weimar 1896. B. F. Voigt. Mk. 4.50.

In der vorliegenden zweiten Auflage ist den vielen seit der 1. Auflage eingetretenen Neuerungen in der Baufachpraxis Rechnung Vorschriften für die Verdingungen und Lieferungen nach den neuesten Erlassen berichtigt worden.

**INHALT:** Das neue Gasbehälterhaus im städtischen Gaswerk in Nürnberg. Von A. Zschetzsch in Nürnberg. — Discussion über den General-Regulirungsplan von Wien, abgehalten am 30. April 1896. (Schluss.) — Vermischtes. Bücherschau.

Eigenthum und Verlag des Vereines. — Verantwortlicher Redacteur: Paul Kortz, beh. aut. Civil-Ingenieur. — Druck von R. Spies & Co. in Wien.